目　　录

前言
第一章　制片阶段的划分 …… 1
准备工作 …… 2
影片拍摄 …… 4
后期制作 …… 5
制片步骤小结 …… 10
第二章　常规 …… 12
定义 …… 12
连续性 …… 14
动态影片 …… 17
真实感 …… 18
画幅 …… 21
视觉思维 …… 22
切换 …… 25
叠化 …… 25
淡变（淡入、淡出） …… 27
划 …… 27
银幕方向 …… 28
演员动作 …… 32
声音 …… 35
摄影机的运动 …… 39
创造新常规 …… 44

DN146/02

第三章　摄制组 ……46
制片人员表 ……47
摄制组成员 ……49
摄影人员 ……79
录音人员 ……81
置景人员 ……82
照明人员 ……83
后勤人员 ……84
第四章　制片管理 ……85
制片阶段的划分 ……85
预算项目表 ……88
编制预算与制片进度表的基本步骤 ……97
分解分镜头剧本 ……108
制片后期的预算 ……128
客户的利益与招标 ……137
影片定制单位 ……138
第五章　剧本 ……150
学习电影剧本写作 ……150
声画分割式剧本 ……153
声画混合式剧本 ……154
剧本的种类 ……156
传统的戏剧性影片 ……159
打破常规 ……160
电影编剧的创作范围 ……161
无法拍摄的场面 ……161
形象剧本 ……163
剧本的作用 ……165
剧本的创作过程 ……166
剧本的写作 ……167

剧本的常规 ……178
第六章　解说词的撰写、导演和剪辑 ……200
解说词的目的 ……200
解说的效果 ……201
优秀影片的障碍 ……201
解说工作的范围 ……202
指导解说录音工作 ……209
解说稿 ……210
解说声带的剪辑准备 ……213
解说声带同步标记的制作 ……214
剪辑解说声带需用的材料 ……215
影片解说的不同剪辑方法 ……215
第七章　摄影 ……220
业余/专业两用摄影机 ……221
专业非同期录音用摄影机 ……222
专业低噪音摄影机 ……223
专用摄影机 ……225
摄影机的特性 ……226
声画同步的方法 ……238
摄影机的选择 ……240
照明 ……252
颜色 ……255
内景摄影 ……258
外景摄影 ……259
电源 ……264
胶片 ……274
印片方法 ……278
片孔 ……279
胶片的选择 ……280

光质 ……290
光质的控制 ……294
光强 ……298
光强的控制 ……300
摄影条件的分析 ……305
照明的作用 ……307
灯具基本位置 ……313
白昼拍摄夜景效果 ……315
白昼拍摄夜景效果的要点 ……331
第八章　录音 ……333
声画同步 ……333
打孔磁性胶片 ……335
单系统同步录音 ……337
1/4英寸同步录音带 ……338
录音 ……346
录音小组 ……347
声学原理 ……348
音量指示 ……354
麦克风 ……358
麦克风的灵敏度 ……360
麦克风的方向性 ……361
麦克风的选择 ……364
麦克风的位置与安放 ……366
小结 ……370
本机噪音 ……371
环境噪声 ……372
混响 ……373
试音 ……376
录音准备工作 ……382

录音器材 ……384
第九章　影片剪辑的基本操作 ……392
影片剪辑的素材 ……392
剪辑工具 ……394
影片剪辑机 ……410
接片 ……411
工作样片 ……432
起动标记和牵引片 ……449
第十章　影片剪辑技巧 ……463
对剪辑师的要求 ……463
总则 ……465
剪辑工作过程划分 ……465
摄制组组织形式 ……466
画面剪辑 ……469
音响效果剪辑 ……489
音乐编辑 ……504
混录 ……511
第十一章　底片剪接 ……530
AB片底片剪接原理 ……530
底片剪接的清洁保障 ……533
底片剪接的工具、设备和材料 ……533
工作样片加注标记 ……537
底片剪接过程 ……537
底片片头牵引片的加接 ……552
画底或原反转片的接入 ……560
无接头底片剪接 ……570
AB片底片接片 ……574
声带加注剪辑同步标记与印片同步标记 ……574
同步音响信号 ……575

AB片送交印片前的准备 ……577
印片加工单 ……580
底片或原反转片的维护 ……581
第十二章　后记 ……584
附表 ……586

第 一 章

制片阶段的划分

影片生产的工作与工序虽然数不胜数，但一些基本步骤在各种影片的制作中都是相同的，只是没有绝对的规章和程序可以遵循。每一部影片、每一个制片人和每一具体的工作环境或多或少各有独特之处，因此需要适当修订一部影片的制作程序以符合具体情况的要求。大制片公司雇用成百名专业人员，搭建昂贵的布景。小制片商则只组织五、六个人的摄制组，搭建一两堂简单的布景。独立的影片制作者却只找一个助手，自己包揽全部工作。无论所拍影片的复杂程度和预算多大，无论职称如何，各项基本制片工作总得有人承担。这些基本工作可分为以下三个阶段：

1. 前期准备

   剧本写作

   各项计划工作

2. 影片拍摄

   拍摄画面并录音

3. 后期制作

   剪辑

   混录

   制作字幕和光学效果

   底片剪接

   合成印片

虽然一部影片的制作全过程可统称为拍摄，但这里所说的

影片拍摄阶段是指实际拍摄或摄影阶段。

准备工作

制作前期准备工作包括一部影片开拍以前须做的全部工作。根据拟拍影片类型和制片人的不同，影片生产包括的内容也不同。一部影片开拍之前，一般应有一个计划并仔细筹备。计划应该由一个能够发展成剧本的中心思想开始。娱乐性故事片通常开始于一个故事或故事梗概，纪录片多从现实生活中选择一个特定方面，教学片涉及某项知识或某种看法，商业影片与工业影片则反映该行业的某一特殊方面。试验片和先锋派影片拍摄前，往往已有表现某种情绪或观赏艺术的设想。影片的构思、故事和知识内容都应该以剧本的形式通过文字表达出来，这份文字材料此后就成为具体的摄影计划和完成影片的基础。

然后，剧本转到制片主任手中，他分门别类地把剧中每一个人物、道具、特技效果和拍片所需要的项目挑选出来，再将剧本复制若干份，分发至布景设计师、置景人员、摄影师、道具师、服装师、特技人员、运输人员等专业人员，请他们分析剧本并根据自己的专业要求提出一份详细的计划。根据各工种提出的详细计划，制片主任拟定出摄制计划和预算。

谈到一部影片的素材片，人们往往想到来自摄制组的胶片，其实并不尽然，素材片实际上有三个来源：(1)拍摄阶段按计划为影片拍摄的素材，(2)动画素材片和美术片，(3)来自影片资料库的资料素材片。如何使用三种素材片，要在编写剧本和制定摄制计划时决定。剪辑影片时，人们可能发现有些地方用上动画、美术或现成的素材会节省大量资金或改善影片效果。多数故事片主要是用专为本片拍摄的素材剪辑而成，但这些影片中也常选用某一有趣的外景资料素材或动画；纪录片往往使用大量的资料片，教学片和科技片则按照所涉及的内容，按不同比例选用上述三种素材片。

摄制计划工作通常很严谨、具体并且全面。制片公司严格按照剧本和详细的摄影进度表工作。制片主任对每一项活动要事先有所计划，例如：七月十日在某牧场拍摄剧本第10、11和36景的外景，除导演、摄影人员和演员外，尚需准备二十匹马、三十名群众演员、摄制组人员、卡车、大客车、午餐、休息室和必需的摄影机、灯光道具以及录音设备。上述人员要预先通知，器材要落实并按时运抵摄影现场。书面材料，如便条、命令、收据、信件、邀请书等数量可能多到令人吃惊的程度。上述工作如不预先做好，一部影片无论多么简单，都会夭折于开拍之前。

与拍摄故事片相比，独立的影片制作者拍摄一部不用摄影棚的纪录片十分随便，他不需要进行复杂的拍摄前计划工作，因为“独立的影片制作者们就是这样拍片的”。显然，不要剧本，只凭一台摄影机，带上胶片，看见什么有趣就拍什么，然后在剪辑室里把拍到的素材凑成一部影片，也是行得通的。即便是这种随心所欲的制片方法，开始时也要有个计划，即随便拍摄的计划，制作者不可避免地要事先筹划需带多少胶片，先到哪里拍摄，带什么设备以防意外，初步设想是什么，去寻找什么场面，带多少钱，聘请多少人帮忙等。如果拟拍摄主题不允许定出严格的计划，他应分析一下工作条件，对所有可能出现的紧急情况做到心中有数。

在电影业工作的任何人，要想挣钱糊口或想赚大钱，就必须特别注意拍摄前的计划工作，因为赚钱或赔钱往往决定在这一阶段。听起来也许自相矛盾，摄制前的计划工作并不随着影片的开拍而结束，它贯穿于影片制作的始终。在一部影片拍摄期间，要随时检查计划执行情况，以便了解预算的执行，何时还会出现重大问题。

生产计划工作包括分析剧本，分解主要细节，拟定生产方案，草拟预算，编制摄影进度，雇用人员，跟踪预算使用情况

和制片进展。

影 片 拍 摄

拍摄就是实际拍摄影片，它包括大部分人们熟悉的专业与技术，如表演、导演、摄影、录音和特技效果。导演带领摄制组负责把剧本要求的全部活动排练好、表演出来并记录在胶片上。摄影的成败很大程度上取决于预先制定计划时的认真程度与每一个人和每一件设备是否按时到达规定的现场。

摄　　影

在外景地或在布景中，摄影机拍摄画面，录音机录下声音，这种方法称为双片系统摄影，即声音和画面由两套独立的设备摄录在两条胶片上，并且一直保持在其上，直到全片完成时才合成到最后的正片拷贝上。声、画分开使剪辑工作有了充分的灵活性并能生产出单独的声带片，所以除新闻报导或棚外拍摄的事件外，所有的影片都采用双片系统拍摄。

单片系统摄影是在摄影时由摄影机把声音录制在拍摄画面的同一胶片上，其结果是画面底片的边缘上有一层很薄的声迹磁轨，它使得剪辑工作很难具有灵活性。正因为如此，只有拍摄的主题比质量更重要的影片时（如新闻主题和政治演讲等），才使用单片系统摄影。

摄影时，摄影机里装的是摄影用的底片或原反转片，伴音由录音机录制在1/4英寸宽的磁带上。一天的摄影工作完毕后，摄影师把拍好的底片送交洗印车间冲洗。冲洗后，洗印车间从底片上印出一条正片，这条正片叫作“工作正片”。几条“工作正片”接到一起就是所谓的“工作样片”。剪辑、导演和摄影师每天都要观看从前一天拍摄的素材上印出的样片。然后，正片送至剪辑室作为剪辑师的工作片。

工作样片印出后，洗印车间把原底片送到可调节温度和湿

度的片库中存放起来，供以后底片剪接用。

每天录制的声带也应送至剪辑室，与画面一起进行剪辑。由于声迹是录在1/4英寸宽的磁带上，所以声带应先送到工作间并转录到打有片孔的磁性胶片上。

后期制作

后期制作包括影片停机后完成该片所必须的一切工作。不熟悉影片制作的人往往认为一部影片拍摄完毕，便完事大吉。其实不然，如果依照这种想法预算制片费用并制定计划，工作很容易陷入困境。停机后，全部工作只完成了25%，工作样片还需剪辑，音响效果尚需录制并制成声带，要根据样片选择、录制并编辑音乐，所有声带，包括音乐、对白、音响效果、解说等需要混录合成，字幕需要设计并拍摄，光学效果需要制作，底片需要剪断并按照工作样片配搭好，最后的合成拷贝还要在洗印车间洗印。

由于后期制作是从紧张的摄影阶段转入正常的工作条件，所以该阶段的工作很容易拖延。拍摄阶段，每个人都感觉很新鲜，也很激动，以后，人们心理上的优势开始消退，所以此时要尽量把员工的干劲维持下去。

剪　辑

剪辑师在剪辑室中处理或剪辑工作样片与声带，使其成为影片的最终形式，反映出剧本的意图。剪辑师的工作是进行选择。工作样片的长度往往是完成影片长度的几倍，剪辑师的任务是从工作样片中选择出一些镜头和镜头的片断，将其接在一起，表现出故事的情节并产生预期的效果。剪辑师剪辑画面样片时，同样要剪辑主声带。如果是一部伴有解说词的影片，剪辑人员要剪辑解说声带；如果是一部画面和音乐融合成一体的抒情片或节奏鲜明的影片，那么它的主声带就是音乐。一般说

来，主声带不是对白就是解说。

剪辑师的工作是大量地看片，挑选，安排，试看效果，再重新编排。他不断安排为本部影片拍摄的所有镜头，负责把摄影阶段拍摄的大量素材片制作成一部情节连贯的影片。

同步放映

编辑时，如上所述，声音和画面分别摄录在两条胶片上，剪辑师的任务之一是在处理两条胶片的同时，使它们始终保持同步。剪辑机上设计有两个独立的机头，一个控制画面，另一个控制声音。两个机头可以单独操作，也可以简便快速地联锁，使画面和声音保持完全同步。用这种办法放映画面和声音，我们称之为“联锁”放映。洗印车间洗印出完成片的最后拷贝以前，声音和画面只能在联锁的剪辑机上或用联锁放映的办法投放到银幕上观看。联锁放映时，放映员应该把每条声带（往往是多条声带）装在单独的还音机上，同时再把影片装在放映机上，还音机和放映机互为电路联锁，即，它们之间有电线联接并可以非常准确地同时起动并等速运转，使画面和声带同步。

当剪辑师第一次把工作样片剪辑成整部影片的样片以后，可用连锁放映法进行一次试映，请剪辑人员、制片人和导演观看影片的进展情况。同时他们可以提出各种建议，协商如何改动，因为在此阶段进行修改比较容易，待加上音响效果和音乐以后再进行修改将花费巨大，甚至完全不可能。

音乐和音响效果

剪辑师修改工作样片后，影片可以配加音乐和音响效果。音响车间可以利用音响资料库中的音响资料，也可以自行创造音响效果，录制编成适合于已经剪辑好的工作样片的全套音响效果声带。摄影时录制的音响效果很少适用，其声音或过强，或过弱，杂音干扰大，音质不合要求。所以一部影片中，几乎

所有的音响效果都是辛勤的录音师煞费苦心录制下来，又经剪辑人员仔细选配，加到影片上去的。

影片的音响声带通常有两种：一种是新创作的配乐声带，另一种是现成的资料音乐声带。配乐创作时，作曲家需要观看已经剪辑好的工作样片，记下每一情节的长度和时间以及可能需要特殊音乐效果的片断，然后谱曲。最后乐师们准确地按照规定时间或在录音棚里伴随投放到银幕上的样片演奏配乐并录音。

如果无需创作配乐，则可以在音乐资料库中从大量的、风格各异的“储备”音乐中选用现成乐曲。音乐剪辑人员选择出适合的音乐，按照工作样片的要求，将其剪辑到一起。如同剪辑画面一样，他可以选用某些乐曲的部分乐段，重新编排其位置或将若干段不同的音乐穿插在一起。优秀的音乐剪辑师可以巧妙地把资料音乐素材拼凑成一条声带，而观众竟发觉不出音乐不是专门为本片而谱写的。象音响效果声带一样，音乐声带也应该与剪辑好的工作样片同步。

经常出现这样的情况：两段乐曲或两种音响效果必须重叠在一起，但是两条胶片却不能一上一下地重叠。这时只有先将它们录制在单独的两条胶片上，然后再混录到一起。音乐、音响效果和对白在一部影片里会多次重叠，所以在剪辑阶段，一部音响相当简单的影片也要有多达四至十条的声带，音响复杂的影片，声带可能多达二十条以上。所有这些声带最后都要混录成一条声带。

混　录

剪辑师准备混录时，应为每一条声带准备好一份提示表，标明某一音响的启止位置、准确长度、音量大小，以及是否与另外一条或几条声带混合在一起。剪辑师从剪辑好的工作样片片头上的起动标记起，量出长度，每一条声带也有各自的起动标记，

这一标记与工作样片上的标记对齐并同步。混合录音时（实际是工作样片与所有声带的联锁放映），混录师坐在混录台前，台上有控制每条声带音量的旋钮，他一边注视放映中的影片，一边参考提示表控制每条声带的音量大小。此时，每条声带发出的声音均被录制到一条声带上。混录台上有一个片长计数器，混录师可以在工作样片的开始使计数器回零，这样在影片放映时他可以参照提示表的说明，预先知道在哪条声带上将出现哪一段音乐或音响。剪辑师也可以事先做出“光学标记”指导混录工作，“光学标记”是在工作样片上标出的四英尺左右的对角斜线。

混录台上有大量的控制部件：主音量控制钮、一排可以控制各声道频率特性的补偿器和滤波器、一个长度指示器、一只电平表和其它一些仪表，还有与摄影棚、放映室、机器房联接的对讲系统。如果声带多达十条至二十条，混录师就难以调整所有声带的音量，因为他只有十个手指。使用多声带的目的是把各种音响效果分开，使每一条声带的音量都能预定在最理想的水平并通过试录加以证实。

进行复杂的混录工作时，可以由几位混录助手控制次要声带，总混录师控制台词、音乐和两条主要的音响效果声带。声带的数量越多*，混录师的困难越大，因为他必须不断地改变电平，从一条声带逐渐转换到另一条声带，同时还要一边注视银幕，一边观察电平表。在这种条件下工作需要钢琴家一般的出色技艺，有经验的混录师是一位技术与艺术结合的大师。

首先，画面和声带要试放几遍，使混录师对整个影片有所了解。混录中一旦出现任何差错，只有重录，直到尽善尽美为止。如果一位混录师不能以足够的速度处理复杂的声带，则需要修改声带或增加混录师协助工作。一卷较复杂的影片往往需要试

* 原文为越少，似有误——校者

录多次，直到全体混录人员都熟悉了各自的操作，才能开始实录。实录也常常多次反复进行，直至制片人满意。

混录后的声带（亦称为合成磁性声带）是录制在磁性胶片上的。这条声带在用于制作影片合成拷贝之前，应先转录到胶片上，作出一条声底片。该底片叫作光学声底，它由洗印车间根据混录车间发来磁性混合声带制作而成。

字幕和光学效果

当底片剪接员开始按照工作样片剪接底片时，手头应有该片所需的字幕和光学效果底片。因此，剪辑工作一开始，即应该着手设计、印制和拍摄所需的各种字幕与光学效果。明智的作法是在生产的初期就开始制作字幕，剪辑师一旦了解了影片需要的光学效果，应尽早动手设计。制作字幕和光学效果需要较长的时间，如果不及时准备，势必会延误全片的完成并增加开支。

底片剪接

一旦影片的最后剪辑本得到认可，混录已经开始，该片的工作样片和底片就由片库转到了底片剪接员手中。他准确地依照工作样片剪接底片。剪接员首先把底片剪开，把每一镜头分缠到单独的片芯上。因为工作样片是从底片上印制下来的，所以底片中有与工作样片相同的镜头。剪接员把底片上的这些镜头分开，准确地按照各自在工作样片中出现的长度和顺序重新组合。这项工作一定要在非常清洁的条件下仔细地进行，因为底片一旦遭到任何轻微的损坏，都会成为不可补救的缺陷，影响画面的最终质量。微小的灰尘会划伤底片，人手皮肤上的油脂也会腐蚀底片。底片剪接室应该是防尘的，温度与湿度能够得到精确控制。底片剪接员工作时须戴有清洁的白手套。底片是制片人全部投资的结晶，一旦损坏便无法补偿，所以保护底片至

关重要。

选配并粘接好的底片又称为“套片底片”(因为它根据工作样片套成),它最后被送到洗印车间，去印制合成拷贝。

合成印片

影片的合成拷贝是画面与声带印在同一条胶片上的拷贝。印制合成拷贝时，洗印车间把套好的底片和光学声底用曝光的方法印到同一条胶片上。这样印出的合成拷贝是一系列的画面(或称画格),画面旁边有一条很窄的声轨贯穿始终。洗印车间印制的第一个合成拷贝叫作第一拷贝样片或第一校正合成拷贝。该片印出后，由洗印车间的技师、制片人和导演进行审查，校阅彩色平衡和印片光号的精确程度。如果结果不理想，则需再印制第二拷贝样片，或称第二校正合成拷贝，此时要对某些缺点进行必要的校正。有时一部影片需要印制数个校正拷贝样片才能达到预期的质量。有关人员对校正拷贝表示满意后，开始印制供影院放映的发行拷贝。

制片步骤小结

1. 编剧　作家把某一故事或某一想法写成剧本。

2. 生产计划工作　制片主任分析剧本,草拟预算和生产进度并追踪制片进展情况。

3. 拍摄画面　导演按照剧本的思路指导剧情的演出,摄影师负责摄影，录音师负责录制对白。

4. 摄影师把拍摄好的底片送交洗印车间进行冲洗和印片。

5. 录音师把录有对白的磁带送至录音车间,将对白转录到磁性胶片上。

6. 洗印车间冲洗底片并印出工作样片,送至影片剪辑师。

7. 洗印车间把底片存入片库,待后期使用。

8. 录音车间把已经录制在打孔胶片上的磁性声带送至影

片剪辑师。

9．剪辑师剪辑画面和主声带。

10．剪辑师组织工作样片的联锁放映，供导演、制片人和剪辑人员观看。

11．音响效果剪辑人员为剪辑好的工作样片挑选并录制音响效果。作曲家谱曲并录制配乐。

12．音乐和音响效果剪辑员根据剪辑好的工作样片和语言声带剪接音乐和音响效果声带，影片作最后的剪辑修改。

13．影片剪辑师把剪辑好的工作样片及各种声带送交混录车间。

14．在制片人的监督下，混录师及助手一面观看样片，一面把所有的声带混录成一条磁性声带。

15．混录车间把混录好的磁带交付洗印车间，翻制成光学声底。

16．工作样片转送到底片剪接员手中。

17．片库把摄影机拍摄的原底片送至底片剪接员处。

18．光学车间把字幕及光学效果底片送至底片剪辑室。

19．底片剪接员按照工作样片剪接底片。

20．套好的底片和光学声底被送至洗印车间，制作第一校正合成拷贝。

21．洗印车间放映第一校正合成拷贝，供各方面审查。

22．印制发行拷贝，分发至影院。

第 二 章

常　　规

我们不能用单纯“好”或“坏”来区分影片，而只能用效果较好或效果较差来鉴定影片的质量。如果摄制的影片放映很成功，我们可以说生产了一部优秀影片。要摄制出预期的影片，必须精通某些方法与常规，即，要学会所有制片的技术、方法、窍门和技巧，并能以各种必要的方式运用自如。不可一头扎进某一制片流派，从而限制住自己的手脚。不要仅仅因为“叠化哲理上是错误的”而禁用叠化手法，也不要仅仅因为“生活本身没有中断”而用一个连续的镜头拍摄整部影片。假如非要这样做不可，须记住：当你盲目地崇拜某种技术是“可以接受”，某种技术是“不可以接受”的时候，你就限制住了自己作为一个电影制片者的创造力。

定　　义

所谓常规是指一般公认的基本原则。绘画中的透视法是一种精细的常规，一般认为这种方法可以表现出景深。摄影中，虽然景物的相互关系是自动表现出来的，但是它还是一种约定俗成的认识方法。虽然我们很难相信摄影透视并非对所有的人都是直观的，但是人类学者确实发现，一个没有经验，没有受过训练的人观看一张照片时，会认为照片是平而没有景深的。只有了解了会聚线的基本原理，我们才能解释一张照片的好坏。我们生下来就习惯于透视法并认为这是必然现象，但是我们仍需要经过学习才能真正理解其原理。影片也是如此，虽然看上

去很真实，但它确是一种高度习俗化的象征作品。其常规对于我们这些有经验的人来说可能是不言而喻的，但对于电影观众来说，只有熟悉了影片的一些习惯作法后，他们才能理解影片的象征含义。

看电影时，我们坐在一个大厅里，四周有许多人注目于同一方向。前方是一幅平面的画面，这幅画面通过观众背后墙上的一个小窗口放映而来。银幕上出现的情节伴以乐团演奏的音乐，好象乐团近在身旁。影片中的音响效果往往并不象我们生活中听到的那样。银幕上的画面忽然从一个地方跳到另外一个地方，从白天变成黑夜，从现实变成幻想，从现在退到过去。没有任何一种艺术形式能够对可信性做出如此的让步，然而观众对电影的虚假性却视若无睹，并且接受了电影的这些常规。这是在发展新的电影表现方法时应该考虑的重要因素。一般说来，违犯电影的常规会给观众造成迷惑和误解。例如：费里尼*的杰作《$8\frac{1}{2}$》中，一个描述现实的镜头换成幻想的镜头时，常规做法是“叠化”，可是他却使用了“切换”。当时的观众对在这种情况下使用“叠化”习以为常，因此这样的切换很难为他们所理解。后来越来越多的制片人开始这样使用“切换”，最后观众也就逐渐习惯了这种作法，于是一种新的常规产生了。

影片的常规是观众认为可信的工作原则。它有寿命，诞生时只为少数观众接受，以后逐渐约定俗成并为所有的观众所接受，待到用俗之时，观众就会把它当作老掉牙的笑料予以抵制。这是所有艺术欣赏的通用发展规律。当一位艺术家发现某些惯用手法已经陈腐之时，就应该设法寻找新的表现方式。最初广大群众是难以接受这一新方法的，随之而来的是一段可怕的误解。当人们谈论某一作品没有意义，不道德，政治上带有激进色彩

* 弗莱特里科·费里尼(Federico Fellini 1920—)意大利著名电影导演。《$8\frac{1}{2}$》是他一部内心表现，情节繁多，表面混乱，但独具匠心的杰作。——校者

时，正说明他们不理解该作品，因为他们尚未对新手法的具体含义取得一致的认识。

任何一种艺术形式的创新是与新技术和新表现手法的发明紧密相联的。掌握某一技艺就是掌握该技艺的常规，但是成为一名艺术家还意味着要具备创造性地运用这些常规并发展新的表现手法的能力，而新的表现方法有朝一日又会变成约定俗成的常规。

虽然某些常规，如油画绘制使用帆布、影片要注意连续性几乎是永恒不变的，但不是一成不变的。一些常规在反映社会和文化变革的同时，自身不可避免地也发生着变化。常规只对教条主义者和缺乏想象力的制片人员才是清规戒律。富有创造力的人本能地会理解常规的真正意义，它们只不过是革新的出发点。以下是电影创作中的一些主要常规。

连　续　性

所有的影片可以分为两大类：连贯的影片和非连贯的影片。一部连贯的影片或一个连贯的场景是用令人信服的表现手法，依照事态发展的先后顺序，原原本本地描述现实，这也就是常规故事片的连续性。这种影片中，观众看到演员表演的一系列动作，这些动作真实自然，就像在现实中一样。观众感觉摄影机拍摄的是正在发生的真事，全部动作“协调一致”。如先用中景拍摄的演员伸手去拿桌上的枪，紧接着特写镜头表现他的手拿起了枪，这时特写拍摄的动作一定要使观众感到是前面中景动作的延续。两个镜头表现的运动速度和方向必须一致，也就是说，必须衔接。又如，一位妇女开门而去，我们用“切换”拍摄门的另一边，表现这位妇女运动的继续，那么第二个镜头中门与妇女的运动都必须看上去是第一个镜头不间断的继续。如果衔接巧妙，观众甚至察觉不出镜头的转换。又譬如，我们看到特写镜头中的一个男人把头转向右侧，侃侃而谈，然后又

看到一个女人把头转向左侧并且微笑，这时观众就会明白这位妇女是对男人的讲话作出反映。

连续性的目的是为观众创造一种某时某地发生了这样一件事的真实感觉。对于这类影片，最重要的是要遵循动作衔接、银幕方向衔接、布景细节衔接等传统常规。衔接连续性长期以来一直是故事片的一个特征，但是影坛内外许多人错误地把它看作是电影永远不变的一条法则，然而拍摄一部成功的影片，仅仅遵循严格的逻辑连续性是远远不够的。

戏剧性的叙事影片中，衔接连续性是产生真实感的重要方法，是著名小说家丹尼尔·迪福所说的“逼真的细节”在电影中的翻版。他所说的“逼真的细节”是指作家应该一丝不苟地注意所有细节，使读者感觉是在阅读一个可以相信的故事，一个“真实的”故事。影片中，逼真的细节并不是详尽无遗的描写，而是精心安排的视觉细节的衔接，如：布景的位置、服装、舞台装置、道具、台词和运动的配合等。

把连续性理解成真实记录全部过程中的一切活动是错误的，其结果是用大量的银幕时间仅仅记录下演员怎样从一个地方走到另一个地方。例如表现一个人离开他的办公室，我们看见他走出房门，来到大厅、跨入电梯，之后又走出电梯来到大街，坐进一辆出租汽车，汽车在城里行驶，然后下车，付过车钱，穿过人行道，进到了一幢大楼里。尽管这是一个镜头接着一个镜头的自然过渡，目的是产生“真实”的效果，但结果却显得拖沓。上述例子虽然可能有些夸张，但它说明了很多影片滥用衔接连续性的通病。

图2.1是卡尔德·威灵汉和伯克·亨利合写的一部典型的连续性叙事故事片《毕业生》分镜头剧本的一页，图中线条和符号为场记在实拍时所画。垂直线代表摄影时实拍镜头，其长度表示该镜头在场景中所占的长度。下面是该景各个镜头的说明，注意图中主镜头是 229 号镜头（关于主镜头见474页）。每一条垂

音响 208 ①②

音响 210 ①②

229 内景 大学生联谊会的盥洗室 白天

229①② 208⑤⑥⑦

实声 229B①② 210③④⑥

哥伦和淋浴水声

一大间充满水蒸汽的屋子里，洗脸池前站着一大排大学生联谊会的会员，有的在剃洗，有的梳头，有的在刮脸。本恩站在门旁。

2#洗脸池旁男人的特写

229C 211①②

229D 212①②

1# 洗脸池旁的那个人嘿，卡特，咱们那位金先生在哪儿结婚？

越过1#肩头本恩的镜头

卡特的声音（回音）

圣塔·巴巴拉。

本恩的大特写

盥洗室中众人的全景

本恩（对着卡特发出声音的方向）

你知不知道咱们的金先生具体在什么地方结婚？我想去参加婚礼。

男，圣塔巴巴拉在哪儿？

229A 209①②

卡特的声音

我不知道，可能在他爸爸家，也可能在妇产科的接生室里。

2#洗脸池旁男人的特写

站在2# 洗脸池旁的人

卡特！你去参加婚礼吗？

本恩

去呀！

站在2# 洗脸池旁的人

请代我向新娘致意。叫她表现好点儿。

告诉他给我留块婚礼蛋糕……

众人大笑起来。

切换

图 2.1 影片《毕业生》剧本的一页，图中的符号为场记在实拍时所画。

线代表该景一个不同角度的镜头并且在景号后面加有一个英文字母作为编号。

镜头229. 主镜头。根据脚本贯穿该场景始终。

镜头229 A. 第二个洗脸池旁站着的人的特写。重复表演，从卡特的画外音起至该景的末尾。

镜头229 B. 中景。重复剧本中该景的全部表演。

镜头229 C. 第一个洗脸池旁的人的特写。重复剧本中的全部表演。

镜头229 D. 本恩的特写镜头，重复剧本中所写的全部表演。

在每一个镜头中，导演都重复一遍主镜头中表演的全部动作，以便在剪辑影片时不论选用哪一个镜头的哪一部分，都可以作到与主镜头衔接。导演特别注意细节的表演，以保证每一个镜头中的动作都能与主镜头中的动作完全一致。这样做的目的是创造真人真事的效果，即连续性影片的精髓。

动 态 影 片

非连续性影片常叫作动态影片，这种影片与衔接很好的连续性影片截然不同，往往与纪录片和幻想片归属一类。这种影片的特点在于不是靠衔接很好的对白与表演来创造真实感，而是靠通过特定方法把某些图象组合在一起而产生的联想效果维持连续性。动态的连续是由一系列互不衔接，但能给人以鲜明整体印象的镜头所组成。这种方法的典型范例是影片《战舰波将金号》中，敖德萨台阶上的一组镜头，爱森斯坦把在军队追逼下，人们惊慌失措逃下台阶的场面拍摄成许多独立的，互不衔接的镜头。当这些显然不连贯的镜头被编辑到一起时，就创造出一种富有戏剧性的慌乱、恐惧和惨不忍睹的情景。

又如：帕尔·劳伦斯的影片《河流》中的一页动态连续剧本(图5.6)。这里有八个镜头，虽然它们都表现树林，但彼此之间没有什么联系。显然这些镜头不是在同一树林中同时出现的情景，斧头也不是正在砍伐银幕上倒下的那些树，可是这一组镜头却对盲目砍伐树木和美国的成长之间的关系作出了清楚的概括。

对于动态影片，我们必须善于拍摄一些表面没有联系，但组织到一起后却能创造出一个总的效果的镜头。仅仅拍摄一些构图很美的静照（虽然也可以出现“动作”），然后将其粘接在一起是远远不够的。一个动态的段落应由视觉上某一方面有联系的一组镜头组成，其联系和意义在最初可能只有制片者本人清楚，但随着该段落的展现，观众会逐渐察觉每幅画面之间的关系，理解把它们组合在一起的内在含义。

真 实 感

尽管人们都知道电影是虚假的，是用一些手法拼凑起来的，但是观众还是坚持它的可信性，观众需要相信自己看到的情景是可能发生的。这并不等于排斥在一部影片中出现幻想与虚构的成份，但是观众看见的情景在本身的特定条件下，应该是可信的。可信性来自真实感的创造。

一部连续性影片中，真实感的取得需通过逼真的表演、动作的衔接、真实的音响效果和环境景物的真实视觉效果。如果一场戏发生在大街上，观众就要从背景中寻找可以相信的东西，如行人南来北往，就象每天外出办事一样；各种车辆像现实生活中一样穿梭往来，街上充满马达、汽车喇叭、交通警的指挥哨声以及行人的脚步发出的喧闹声。这样，影片再现的可信背景将始终把观众吸引到连续的内容之中。

高预算影片的制片人往往企图用再造现实的办法创造真实感。他可以在城市里租下整条街道，用绳围起来，并雇用专人负责断绝这一地区的交通。他可能雇用几百人的群众演员扮演行

人，租用各种车辆在街上来回行驶。尽管具备了以上条件，影片的真实感也不一定能够得到保证，因为关键在于导演处理这些要素的能力，在于是否能使其显示出真实感。我们都看到过这样一些影片，虽然投资不少，目的是创造各种摸拟现实的装饰，但影片本身还是显得很虚假，显然这些影片的导演并没有掌握再现逼真景物的关键。

为创造真实感，首先必须了解真实包括哪些方面，必须细心观察，仔细推敲，不断积累经验。日常生活中要善于观察，人们怎样谈话？怎样回答？他们做哪些动作？什么人在街上是停下来浏览商店橱窗？行人怎样彼此让路？办公室里情形如何？有什么声音？什么摆设能使一间屋子看起来听起来象是一间真正的办公室？什么人进进出出？其走动频率如何？可信性的关键内容是什么？能够创造真实感的往往不是显然易见的东西，而是许多难以捉摸的小事，如个人的言谈举止、某些东西在风中摆动的情况、人们处理日常生活琐事的独特动作，等等。这一切都应进入编剧和导演的观察之中。

不仅描述现实生活的连贯性影片要有真实感，以神话、科学幻想、鬼怪、幻想旅行等超自然形式为体裁的幻想片也需要有某种可以相信的现实气氛。要使幻想片令人接受，我们必须先打下一个真实的基础，以后发生的剧情才似乎都是自然事件的继续。幻想片大师们常常采用迪福为创造“逼真感而注意细节”的手法，对情景中很不重要的一些细节煞费苦心地予以描述，力求创造可信性的气氛。在《绿野仙踪》中，影片开始是用真实手法拍摄的，多萝西在农庄里的生活表现得真实自然，突然一阵旋风把她带到了欧兹国，这之前所发生的一切都拍得非常逼真。当真实感一经创造确立，观众就会随着以后发生的幻想情节入戏。科学幻想片多一些非常细腻的科学细节，如到其它星球去旅行、来自空间的入侵、进入四维空间等，有助于打下现实的基础。

请注意真实感在不同的表演形式（如电影、电视、舞台艺术、无线电广播以及各种演员、讲故事的人，说谎者、演说家、政客和教员）中创作方式也不同。无论对象是成千上万，还是仅仅一人，表演者首先都要创造出一种真实的感觉。虽然观众非常清楚一切表演都是作戏，但如果它创造出了一种真实的感觉，他们便会把它作为一种可相信的常规予以接受。

真正的现实与影片中的现实是两回事，电影家的任务就是要理解这两种现实之间的区别。拍摄“实物”并不一定能保证所得结果看起来象是真的或可以相信。需要搭景就得搭景，该选外景地就必须选外景地，无需犹豫。我们完全可以自由地重新安排景物，处理灯光，创造音响效果以及采用任何可以达到创作要求的方法，唯一重要的是使观众信以为真。若想使自己的影片反映现实，就必须创造一种真实感，做到这一点，需要从下面两方面做起：

1．决定镜头中应该包括哪些要素，才能有助于该镜头的可信性和真实感。

2．认真制定计划并投入拍摄，使拍出的镜头具有说服力，使观众相信。

试看上述原则在影片《失去的周末》（详见第三章）一场戏中的运用。导演把这场戏安排在纽约的一条街道实景中拍摄，扮演醉汉的演员摇摇晃晃地在格林威治村的人行道上行走，摄影机隐藏在一辆行驶的卡车上进行偷拍。除了演员以外，镜头中其他人都不知道正在拍摄电影。路上行人如果看到这个醉汉，也认为他是个真正的醉鬼而不加理睬。这场戏在银幕上就显得很“真实”。

就第一点而论，导演认为这场戏的强烈可信性来自真实的街道和正常行人往来情景的使用，他觉得真正的行人比群众演员的表演更能表现出真实感。第二，该镜头必须计划周密，拍摄有效。仅仅采用“真实”的情景并不一定会使镜头显得真实，

所以在安排表演和拍摄时，要进行周密的计划并选好现场。镜头中的那段街道需经仔细选择，应符合导演的要求。演员也要经过现场排练，他们不仅是为了排练自己的表演，同时也是为了给摄影人员和运载摄影机的汽车司机一个熟悉的机会。其次，要考虑怎样把摄影机藏在卡车中，使隐藏的摄影机既能拍摄街上的情景，又不致引起行人的注意。如果行人发现了卡车上的摄影机，就会围观，招手，嬉笑，用手指点演员，这场戏也就毁了。拍摄时间应选择适当，不致受到交通流量的影响。显然拍这场戏不能使用灯光，所以拍摄时间一定要安排在一天中光线最合适的时候。该片使用真实的街景和行人得到了良好的效果，只是因为拍摄前对摄影细节作了周密的计划，实拍时又加以严格地执行。

某部电视系列片中曾表现一台定时机器，它可以带领观众在时空中自由活动。这部影片的真实感是来自该定时机器道具的外观，它装有复杂的控制器件，有一块复杂的仪表板，能发出伺服马达的特殊声音，还有一个电子计算机显示器，总之这部机器看上去很像一部定时机。虽然观众明明知道机器和故事都是虚构的，但从科学的观点看，这台机器表演得却很真实，从而被接受。如果该机器用厚纸板做成，上面只是用颜色粗糙地画出几个仪表的图样，那么观众马上就会把故事和机器看成是“假的”并予以排斥。

画　　幅

在正常的生活条件下，人们看到的世界是一个有视觉意义的、相互联系的整体景物，时间是连续的，各种事件以逻辑顺序出现在眼前。站在街头，你能清楚地看见每座建筑物的位置、十字路口、车辆和行人的运动。你明白这些景物之间的自然关系，可以从周围世界中选出任一事物或人仔细进行观察，但仍然保持全面掌握每件事物的相对位置。影片上的生活却失去了

这种整体的关系，观众仅仅通过一个小小的画幅观察生活，画幅中的每件景物都失去了与周围世界的自然联系。电影银幕上出现的镜头只对该镜头本身，对它前面和后面的镜头有意义，观众对该镜头所位于的更大的场面丝毫没有概念。电影家的任务就是从生活中选择一些镜头和声音，用一种特殊的方式将其收入画面，然后再把它们编辑成一个整体，这就是电影。例如，观众看到某人正在往马背上披挂马鞍的近景镜头，画面上所能看到的只是那个人与马的一部分，背景中可能还有一截篱笆。仅仅从这一画幅，观众不可能知道该镜头发生在什么地方，发生了什么事件，那个人为什么要在马背上披挂马鞍。但是如果观众听见来自剧中人四周的一些声音，就不难猜出发生的事件，如听到皮带、靴刺发出的声响，人们的喊声："我顺着河边走，你们两个沿着山脚去搜查！""快！他已经出发了，"观众马上会意识到这是某种武装人员正在集合去追赶某一个人。在实拍时，该镜头中可能只有一个人，其他人的声音是后期配录到声带上去的。这样，所有的声音帮助观众"看见了"银幕上并未出现的内容。

影片不表现，观众是不会自发地知道画幅以外的情景的。作为电影制片者，要能看见画幅中的内容，同时也要意识到画幅以外的一切，清楚各景物的相对位置。某景物一旦被选入画面，它就失去了与周围实际景物的联系，该景物再与在其他地点拍摄到另一些镜头结合在一起，其意义会完全不同于自己原来的实际情况。

视觉思维

初学通过画幅观察世界的一种方法是：带一个导演用的取景器，走到哪里就用它来观察哪里的生活。应尽量用取景器观察生活，用它去观看周围世界的每一部分，无论有无生命的事物，都试从每个可能的角度进行观察。某些东西和人物取景过

近会变得很抽象。人物的构图可跟踪进行，一起行走和运动，如跟踪行驶中的小汽车和大卡车。先用近景、中景和远景观察事物并且开始思考画面中景物的哪些方面完全与画面以外的景物毫无联系，然后创造出各种关系。如跟踪一个过街的行人，然后“切换”成一个警察；也许实际上这两个人彼此完全没有注意对方，但把两人一先一后放在一起就会建立起某种关系。我们把周围世界的各方面都看作是由可以随意重新组织、孤立的生活片断，这就是视觉思维的中心内容。

首先要分析观察事物的方法。假如你才进到一间熙熙攘攘的咖啡店，靠近收款台的隔间里坐着一位孤独的姑娘，她正在安静地看着一本书，虽然周围非常吵闹，人们进进出出，但她还是全神贯注地读书。实际生活中，你也许一眼就把全部情景收入眼帘，你会听到嘈杂的声音，看到熙熙攘攘的情景，感觉那个在学习的姑娘很有意思。然而如果把这家咖啡店的全部情景照搬上银幕，你就会失去一个活人得到的全部印象。银幕上一个囊括一切的全景体现不出任何情节，电影制作者的责任是把观众的注意力逐次引导到景中的细节上。你可以象实际观看现场那样用一系列镜头完成这一过程，首先，拍摄咖啡店的全景，表现它生意非常兴隆；然后，观众看见收款台上的机器打出一张帐单，服务员正在乒乒砰砰地收拾桌上的碟子，隔间里有几个人又说又笑，厨房门里传出响亮的吵架声，从这门中又走出一个女服务员，手里托着一个装满食物的托盘。观众的视线随着她穿过餐桌，看见那位正在学习的姑娘，而女服务员竟直走出画面。观众对在这种混乱中竟能聚精会神地念书发生了兴趣，这样几个介绍咖啡店内情景的镜头组成了一个段落，导演也发挥出了自己的作用。咖啡店和那位姑娘的情景写成剧本，大致如下：

内景　熙熙攘攘的咖啡店　白天

第一眼看到　咖啡店的全景。

咖啡店里生意兴隆，充满嘈杂的声音。有些人在等空出的餐桌和隔间。服务员们忙着清理吃过的餐桌。一位女服务员以极快的速度接待着显然照顾不过来的顾客。

第二眼看到　近景　收款台上的计算机

收款员的手飞快地把帐单塞入收款机，按几下按键，找钱，拍的一声关上了收款机抽屉。

第三眼看到　近景　男服务员

一位男服务员正在收拾四位顾客吃过的桌子，此时桌子旁已经坐上了七位新顾客。他急于把用过的碗碟收拾起来，碗碟发出相碰的声音。

第四眼看到　中景　坐在隔间里的就餐者

一个半圆形的隔间里坐着六位就餐者。他们一面吃，一面大声谈笑。

第五眼看到　全景　通向厨房的门

我们看到男女服务员从这扇门进进出出。厨房里传出报菜名的声音和锅、盘的敲击声。一位女服务员从门里走出，手托着一只巨大的托盘。观众的目光跟随她穿过桌子间的通道转到另一条通道上，当她走过坐在隔间里的一位独坐着的姑娘时，观众的注意力停在这位姑娘身上。她在学习，对四周的吵闹无动于衷。

把上面所写的“第……眼看到”改成镜头，就成了剧本，这就是上述生活片断的书面记录。

我们也可以从不同的角度拍摄每一个镜头，然后将其接到一起。可以在一间没有顾客的咖啡店用大特写镜头拍摄收款台上的计算机，一位演员的双手正在作收款动作，男服务员的镜头也许六个月以前早在另外一个城市里拍摄完成，吵闹的就餐者的镜头可以在摄影棚内搭建一堂咖啡店隔间的布景来拍摄，

也可以在任何地方用特写镜头拍摄那位在隔间里学习的姑娘，女服务员的跟拍镜头和表现咖啡店全景的镜头可以省去。然后按先后顺序把上述镜头剪辑到一起，加上咖啡馆里的音响效果，观众也会认为这一切同时发生在同一个咖啡馆中。

观察四周事物的方法多种多样，有些人本能地从变换的位置上观察世界，有些人须要努力才能做到，还有一些人虽然有很好的观察力，但根本没有意识到这一点。除了不同人看问题的方法不同以外，世界上没有什么新奇的东西。作为电影家，我们要学会观察事物，通过画幅去看世界，把自己的洞察力纳入新的渠道。由于摄影机只能用画幅记录景物，所以应尽早开始学会通过“画幅”观察事物。

切　　换

切换是一个镜头瞬间转换成另一个镜头。切换的具体制作法是在一个镜头的末尾粘接上另外一个镜头的开端，其银幕效果是观众正在看着的画面忽然变成了另一个画面。这是镜头的一种突变，它有时突如其来，观众心目中没有缓冲和精神准备的余地。只要制片人使用切换得当，制作细心，观众甚至不会觉出画面的更换。

切换镜头是电影中最常用的一种过渡手法，按照一般的惯例，它常用于两个同时发生的镜头之间。它可以创造相继连续动作的真实时间感，例如，观众在一个镜头里看见一位姑娘手脚被绑，画面然后切换成一个正在燃烧着的导火索，随即又切换成一个男人驾车飞驰的镜头。一般认为上述三个镜头发生在同一时间，观众还会进一步想到这三项活动是彼此联系的，即，姑娘随时有被炸死的危险，男人正开车赶去营救。

叠　　化

叠化是表示地点、时间或心理状态转变的镜头转换手法。

银幕上看到是一个镜头渐渐地消失，随即另一个镜头渐渐地在原位显现出来，大约有两秒钟的时间，观众可以在银幕上同时看到这两个镜头。按照常规，它意味着把时间推回到过去或推向未来，或是表示地点的改变以及转入幻想或回忆。在非连续性影片或抽象性影片中，叠化只是一种视觉效果。

观众已经习惯于叠化表示的地点、时间或心理状态的转变，如果镜头之间省去叠化，观众就会奇怪，对剧情的发展感到迷茫。要表现把时间推回到过去，一般习惯的做法是慢慢地把镜头推成一个女人面部的特写，伴之以优雅的音乐，再化成一个小姑娘的镜头，观众马上就会意识到这个小姑娘就是那个女人小的时候。再如表现一个女学生从洛杉矶到巴黎去，可以先拍她去飞机场的镜头，然后化为一架飞机起飞，最后再化为飞机在巴黎着陆。到了六十年代，费里尼开始用切换代替叠化，早期先锋派制片者曾有意识地打破一切条条框框，然而是费里尼首次在故事片中用切换完成了从现实到幻想的直接转变。影片《$8\frac{1}{2}$》一个镜头中，吉多同他的太太正坐在一所室外咖啡店里，这是个描述现实的镜头，没有叠化，没有轻飘飘的音乐，镜头一下切换成了吉多的幻想场面。他在幻想自己的太太和情妇彼此成为朋友，但实际上两人是情敌。观众看到他的情妇走进店内，坐在一张近处的桌旁，吉多的太太向她走去，二人看上去是好朋友，当然这只不过是吉多的幻想。对于习惯于惯用的叠化手法的观众来说，这场戏失去了意义，他们不知所云；对于善于接受新表达手法的观众来说，这场戏是完整的。

直到目前，叠化一直是使观众相信真实转变的必要手段。生长在二十世纪前五十年中的观众，受文学作品的影响需要在影片中出现叠化，以代替文学作品中的文字“二十年过去了……”，“亲爱的读者，让我们再回到早就过去的时代吧……”。虽然，今日大多数人不再需要用这样的文学词句来使电影成为可信的故事，但是多数电影观众可能还是习惯于在变换时间、地点和心理状

态的镜头之间使用叠化。

叠化效果柔和，镜头转换比较平稳，减缓了从一个画面很快跳到另一个画面时观众所感觉的冲击。是否选用叠化取决于个人的风格和使用位置。有时用叠化代替切换有助于保持全片的节奏。在连续剪辑中，如果采用切换并事先已有计划，按计划拍摄并剪辑，就可使全片发展自然流畅，观众不易察觉切换的存在，但是在镜头的动态连续中，如果没有自然连续性，切换有时会破坏节奏感，使人感到故弄玄虚。叠化可以根据需要帮助加速、减慢或保持节奏，使影片平滑地从一个镜头转入另一个镜头，尽管这些镜头的内容、构图和运动速度可能不一样。通过细心选择镜头，使其在运动、质量和颜色上互相匹配或相对，可以控制叠化的效果。

淡变（淡入、淡出）

淡入，淡出，顾名思义，淡入就是从黑色的银幕上逐渐出现画面，两秒钟内画面达到最亮程度；淡出则正相反，正常的画面逐渐暗下去，直到暗得看不见为止。习惯上淡入淡出用于三种情况：淡入用于一部影片的开始，淡出淡入用于场景之间的转换，淡出用于一部影片的结尾。

过去，一部影片的开头或结尾如果不使用淡入和淡出简直是不可思议，然而今天很多影片一开始就在黑色的银幕上直接切换出来，结束时又一下切换成黑暗。淡变表示时间、地点和心理状态上的明显的变化。无论什么风格的影片，淡变的选用都要根据具体情况和预期效果而决定。

划

划通常是用光学方法制作的任何一种镜头的过渡方法。例如用一幅新的画面把旧的画面挤出银幕；画面翻转，现出反面的新画面；一幅画面在银幕上爆炸开来，显出其后面的影象，

等等。显然这些都是旨在引起观众注意的特技效果，用在花哨的广告片和通过精湛技巧创造特殊印象的影片中是很成功的。划经常用于新片预告和电视广告片中，是使这些影片富于刺激性和硬推销性的有效手段。观众一般把划看成是人为的，虚假的，然而也不尽然，如果你认为用划作为转换画面的方法可以得到预期的效果，无需犹豫，大胆使用，如果其效果不好，最多只是画面的转换不太理想而已。

银幕方向

银幕方向是指银幕中事物的位置与运动方向。须记住：观众始终在一个位置上观看银幕上的固定的画幅，而银幕却代表了他们周围的世界。唯一能说明方向的是画幅的方向。作为一个电影家，我们必须向观众提供景物的方向信息。在一部影片中，摄影机是观众的眼睛，当你导演影片时，是你在摆布观众的视线，你想叫他们向何处看，他们就得向何处看。如果银幕上一个人向左看，观众就会猜想他在看什么，如果此时再在银幕上看见另一个人向右看，观众得到的印象就是二人在彼此观望。这样，利用银幕上的方向，我们在两个人物之间建立起一种关系。这就是银幕布局的基础，或称银幕上所见地点与事物的安排与布局。画面上的布局与一部影片拍摄现场的实际情况是两回事。

影片中所有方向均以摄影机的位置而定，摄影机的位置代表了观众眼睛的位置。观众看到的影片的右侧称为摄影机右侧或银幕右侧；影片的左侧称为摄影机左侧或银幕左侧。在正规剧院里，四个方位是相反的，舞台的深度、长度和宽度都有一定的尺寸，而电影的画幅是面向不断变化的外界。电影的唯一基准点是摄影机与观众，两者相对画幅处于同一位置。

由于观众无法看见画幅以外的景物，而只能看到收入画幅中需要让他们看见的东西，所以必须创造出全部方向。拍摄一场

布景时，可以随意移动摄影机。拍摄室内场面时，可以先对着一面墙拍摄，然后横穿全室，回拍摄影机原来的位置，最后镜头可能是从室内许多不同的位置上取下的。就是说，你为观众已经多次变换了银幕方向。在正统的舞台上，观众只能从一个角度观看这个房间，但是电影观众却可以从任何角度观看这间房间里的表演。例如：观众先看见对着一张桌子拍摄的镜头，然后又看到面对摄影机原来的位置，从房间的另一边，即桌子后面拍过来的镜头。试想，这样移动摄影机在银幕上会出现什么情景。第一个对着桌子拍摄的镜头中，一位演员在房间里从摄影机左面走到摄影机的右面；然后摄影机移至对面，在桌子后面从另一个角度重拍该镜头，这时，那位演员就是从摄影机的右面向摄影机的左面走动了。虽然他还是在房间里沿原方向走动，但对于摄影机来说，他却是向着相反的方向运动，这一点非常重要，因为观众只能从摄影机的角度观看表演。上述两个镜头之间如用切换连接，观众就会感觉演员好象突然改变了自己行走的方向。

应该学会以摄影机的左右为基准来考虑问题，使用取景器会有所帮助。拍到胶片上的景物，其方向不一定不发生变化，每当摄影机移动一次，就新建立起了一套方位，导演的部分技艺就是控制银幕方向，使观众永远依照自己创造的方向为座标。

除了一个实体的有色球形以外，任何东西都有一定的方向感。在任何物体的外面加以一个框框，就确定了它的方位，所有方位都与该框框相联系。这一框框代表着摄影机和观众的视点。实际生活中，你可以从任一位置看一个人而始终保持该人与你和你所在的房间的关系，但一旦搬上银幕，摄影机位置发生变化，观众的方位感也会发生变化。

银幕上的方向性是连续性场景真实感的重要内容，连续性场景的可信性有赖于创造一种银幕事件的发生与在实际生活中的发生一样的印象。例如一个段落中表现一位演员伸手从抽

屉里拿手枪。首先，可以用中景拍摄他拉出抽屉，伸进手去；然后变换摄影机的角度，用特写拍摄他的手伸到了抽屉里，这样观众可以仔细看到他的动作。为保持连贯的感觉，特写镜头中的动作须看上去是中景镜头动作的自然延续，其间毫无间隔。特写镜头的动作要重复中景镜头的动作，银幕上的伸手方向也要一致。如果这一动作拍摄正确并在适当的地方切换，镜头的过渡就显得很自然，观众也不会感觉已经使用了切换，中景变成了特写。

再假设上述镜头（伸手拿枪）银幕方向配合不正确，中景维持原样，摄影机却移动到了桌子的另一侧，从而改变了手的动作在银幕上运动的方向。中景镜头中手从左到右伸进抽屉(象从前一样)，但是在特写镜头中，手却是从右伸向左面。在现实主义的连续性段落中，运动方向的如此不一致足以破坏真实感。但是，这也不是说一部影片的所有运动都必须朝着一个方向，这样会使影片过于单调。导演应该始终注意景物方向与摄影机的相对关系，确保方向的改变不致破坏影片的真实感，或破坏自己想在观众心目中造成的某种感觉。

用切换分割两个镜头，表示这两个镜头发生在同一时间，再加上银幕上的方向性，就能够创造出使观众认为具有真实连贯时间感的段落。上述伸手拿枪例子中，镜头之间的切换告诉观众中景镜头和特写镜头是在同一时间相继发生的，银幕上动作方向的一致表示特写镜头是拿枪动作的延续，最终结果是在银幕上出现一种真实动作的印象。

数人交谈的段落，其可信性和镜头流畅的转换在相当大的程度上依赖于银幕的方向性。要使观众感觉几个人是在彼此谈话，首先可以用一个中景镜头表现一个男人面向银幕的右面，一个女人面向左面。如果再用较近的镜头拍摄，就应该使观众所看到的两人的相对位置仍然不变，各自仍面向中景中的方向。接下来是近景镜头，其中观众好象是越过男人的肩部看到女人的面

部。她仍处于画幅的右侧，面向左面，正在对男人说些什么。当男人答话时，我们用切换将镜头转成男人的近景，又好像是从女人的肩上看过去。他仍然应该在银幕的左侧，面向右方。如果两位演员的位置颠倒了，观众会感觉非常诧异，弄不清是怎么一回事，同时观众的注意力马上会从视听两位演员的对话上分散开。

银幕方向性的一个问题常发生在银幕上一次只出现一位演员的对话段落中，观众在一个特写镜头中看到一位演员在说话，然后又在另一个特写镜头中看见另一位演员回答。由于两个单独的特写镜头彼此间没有内在的联系，所以需要导演设法表示两者的相对方向。例如，两位妇女在谈话，第一位妇女对着银幕的左侧说话，当第二位妇女回答时，如果她面向银幕右方，看上去她是在回答第一位妇女。如果第二位妇女对着银幕的左面回答则看上去她是背对着第一位妇女。

有时一场戏拍完后，还需要补拍某些镜头，也就是增加一、两个演员的镜头或改变个别演员的活动路线。为使补拍镜头能插在原来的段落中，我们必须记录其他演员原来的位置与方向。在个别地方补进一两个镜头并不太困难，但是如果要补救一整部不太连贯的影片，则要有非常强的记忆力，要牢记所有镜头的银幕方向并使每个镜头均衔接一致。

对话段落中，银幕方向另一个必须考虑的问题是怎样拍摄一群人的谈话。一个人对一群人中的某一个人说些什么，后者回答，第三个人又补充了一句，第四个人又对第一个人说起话来，第二个人又插话回答第一个人。在这样一群人中，演员经常要改变自己说话的方向。如果导演或剪辑要使该段落保持合乎逻辑的银幕布局，就必须认真加以分析。虽然把摄影机固定在一个位置，用一个镜头拍完整场戏可以使问题简化，但会使影片显得非常枯燥，否定了电影的灵活性。因此电影家的任务是拍摄既能保持银幕方向，又能产生逻辑连续感的特写镜头、双人镜

头和多人镜头。每一位演员与其他演员之间的相对位置要熟记，拍摄每一个特写镜头时都要使每一个发言者面对着自己说话的对象。可先在纸上试导，用笔勾画出一群人围桌而坐的情况，设计出每个镜头和摄影机移动的位置，这样就能得出各种不同的摄影角度和特写镜头。再给每位演员编号并定出各自发言的顺序，例如＃1 发言，＃3 回答，＃1 点头，＃4 说话，＃5 表示不同意，＃2 插话，＃3 打断他说话。最后给拟拍摄的各镜头画出一份调度草图，标明每位演员的面对方向。上述步骤完成后，便得出一份拍摄多人谈话段落的计划，这是导演任何一部影片所必须的先决条件。制定这样一个方案所花费的时间要比人们最初想象的多得多，但是如果实拍时再去设计这样的方案，花费的时间还要多。当然，我们有时不得不在实拍前的拍摄现场安排场面调度，但应该尽量设法事先有所准备。实拍中，有时需要改动场面，这可能引起整个段落的修改，也就意味着在现场要重新设计摄影方案。此时，导演要充分发挥自己打腹稿的本领，因为多数段落都有复杂的谈话场面，除演员说话时脸部方向以外，还需要考虑摄影机、演员、道具等的移动位置。

演员动作

演员动作是指在一场戏中演员手部和身体的表演动作，例如吃饭、拆卸炸弹，开保险柜，给病人做手术，写字，煮咖啡等。根据表演的内容和对影片情节的重要程度，演员的动作应结合银幕方向一起慎重考虑。一般说，表演动作的方向应该根据主要表演的方向而定，微小动作的方向错误有时会破坏整个段落的可信性。问题常出现在特写镜头的衔接上，再以上文伸手从抽屉里拿手枪为例，由于演员动作的衔接特写镜头往往不是与镜头主要动作同时拍摄的，所以很容易使人忘记这些镜头中的准确动作和各自的方向。解决问题的办法是把演员动作的处理情况仔细记录下来，说明演员动作方向和其它细节的草

图与剧照是解决问题的有效参考材料。保存这些资料通常是场记的责任（详见第三章,“场记”一节）。

在表现畜群惊跑、群众活动和战斗等场面时，往往要决定运动的方向。像畜群惊跑一样，群众场面显然是人群向着一个方向的移动，但运动方向也可能突然改变。战斗一般是敌对的双方面对面地进行。

开始拍摄畜群惊跑场面时，重要的是表现畜群整体朝一个方向跑去，除了产生一大群牲畜成群奔跑的初步印象外，其奔跑方向似乎并不太重要。要用不同的镜头表现畜群朝着同一银幕方向奔跑，这种方向性运动的印象一经建立，则可以用任意的银幕方向表现畜群愚蠢地东奔西跑。剪辑群众场面时，也可以用同样的方法。

战斗场面一般有两支敌对的力量，因此自然就形成了一左一右两个方向。尽管实际交战场面中也许需要交错战斗方向，但左右的方向性应该保持，这样观众才能预测哪方可能取得胜利。战斗场面的一个范例是劳伦斯·奥利维尔的影片《亨利五世》中的一个段落，该段落描述法国骑兵攻打英国皇室仪仗卫队的场面，观众看到法国骑兵总是从右面向左面进攻，其中插入英国士兵从右面向左严阵以待的镜头，这种方向性一直持续到英国士兵向法军射箭为止，观众看到法军的一个正面全景后，两军进行肉搏战，银幕方向性便不复存在了。

银幕方向帮助观众记忆通向某一目的地的方向，追逐场面是最普通的具有一定目标的表演。一个好人正在追赶一个坏人，两人的运动方向必须一致才能表现出追逐的内容。当一个人改变了方向，而另一人的方向却依旧，就会产生两人一定会相遇的印象。例如，一个人被另一个人追赶着，从左向右横穿银幕，最后从右面跑出画面（图，2．2 A）。下一个镜头中，假如他从画幅的左边跑入画面，观众就会觉得该人在从左向右跑。如果用切换引入下一个镜头，镜头中他是从右向左跑，那么看上

去他象是忽然改变了方向，正朝着追击者迎去。(图2.2B)

又假如表现一位姑娘骑马奔向某地，如果她从右边跑出画面，下一个镜头中就应该从画面的左边跑入（图2.2C)。如果她从画幅的左下角跑出，下一个镜头中，观众就应该看见她从画幅的右上角跑入：这样安排银幕方向，观众就不难理解这是表示连续的方向性运动。事实上，导演一个追逐、骑马或旅行场面时，先是拍摄许多互相很少联系或完全没有关系的独立镜头，然后按照常规银幕方向的处理方法将其接到一起，最后得到一个统一的，前后连贯的段落。

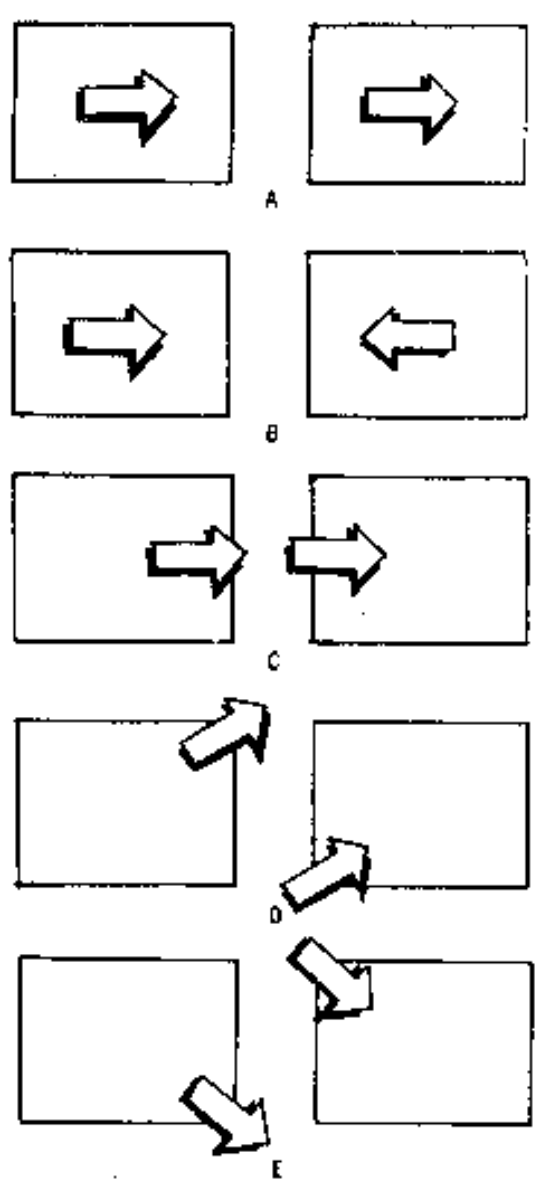


图 2.2A 两个相连接的镜头中，每个镜头中的运动都是朝着同一方向进行，这会给人以实际运动是向着该方向发展的印象。

图 2.2B 两个相连接的镜头中，表演动作的方向相反，这样会给人以互相矛盾，彼此接近或可能冲撞的印象。

图 2.2C 一个镜头中，表演从画面的一边走出，又在下一个镜头画幅的另一边进入，给人以直线连续的印象。

图 2.2D 一个镜头中，表演从画面的一角走出，又从下一个镜头画面对角线相反的一角进入，给人以真实连续的印象。

图 2.2E 一个镜头中，表演从画面的一角走出，又从下一个镜头对角线方向相反的一角进入，这样会给人以真实连贯的印象。

声　音、

影片中另外一种常规是声音的使用。生活中一共有三种声音：人发出的声音、音乐和音响效果，电影中也有这三种声音，但往往被赋予一定的风格，经过加工或是重新安排。我们认为这些声音是可以相信的，因为人们已经把它们当作常规予以接受。

有些纯粹派艺术家和批评家错误地认为只有画面才是重要的，最好的影片是没有声音的影片。实际上，影片是两种要素的结合体，甚至早期的“无声”影片也不是完全没有声音的，从一开始，人们就想把声音加到影片中去。人们早就为无声影片精心谱写配乐，并在放映时由风琴家或钢琴家现场演奏，有时甚至动用大型乐队，每座早期影院都聘请有专职的风琴家和钢琴家为无声影片配乐。虽然有些戏剧性强的影片只用画面就可以原原本本地把故事情节交待清楚，但失去声音也会大为逊色。影片中的声音给观众的印象是潜移默化的。多数宣传片，如《时间的前进》和纳粹德国的宣传影片，都是更多地依靠解说和声音而不是只靠画面宣传自己的内容。有时一部影片，画面表现的是一件事，而解说或对白说的却是与此相反的另一件事，但是留在观众脑海里的多是声音而不是画面的内容。观众常把自己所听到的归功于自己所看到的，那么在放映任何一部影片时，只要把声音关掉，也就是在没有声音的情况下观看一部影片，人们就不难认识声音的重要性了。

声音可以引起强烈的感情与反应，因为它不同于影片的画面，只靠自身的感染力起作用。声音能够得到听众想象力的帮助，当听众听见一个声音或一组声音时，其想象力马上把自己过去生活中曾与这种声音有过联系的一些情景展现在脑海里，从而大大地加强了影片画面的感染力，使其远远超出声音本身所表现的意义。例如一位妇女打算通过一条马路的镜头中，观众

只看见妇女，看不见快车道。根据影片中所用的声音，观众可以想象出马路上的交通情况，画外各种来往车辆发出的刹车声会使人意识到该妇女面前的马路是多么危险，偶尔驶过的车辆发出柔和的声音却又能使观众想到一条清静、平安的通衢；虽然画面上的她一动不动，但观众相信戏中妇女对快车道上声音的反应会象自己遇到同类情况时的反应一样。这样利用各种声音，从最明显的声音（象上面例子中所说）到难以意识到的声音的掺杂使用，就能引起各种不同的感情、情绪和印象。

画面不能刺激观众连想到另一个视觉形象，画面在观众心目中所引起的形象只是该画面本身的形象；与此相反，声音却能引起观众的各种想象，从而增强银幕画面的感染力。声音的这种心理学上的品质是众所周知的，它为恐怖影片、科学幻想片和灾难故事片的制片人有效使用。回忆一下影片《地震》或你所看过的其它恐怖或鬼怪片中声音所产生的效果，再想象一部表现太空的科学幻想片如果没有异常的音响，该会是多么呆板枯燥。看电影时仔细听听电影中发出的声音，就不难发觉声音与画面之间在效果上的差异。本文不是作美学上的结论，而是要告诉读者——电影家们：声音对影片效果所起的作用比你们最初想象的重要得多。

对　白

对白也是约定俗成的。现实生活中我们难以相信的谈话，一经搬上银幕，观众就会信以为真。听一听人们在真正生活中和银幕上演员谈话的方式，二者是有所区别的。银幕上，每一句对白都经推敲，发音清晰，每一段对话都是为了一定的目的而设计，每一位演员所说的都是他应该说的。现实生活中，人们并不是这样谈话，他们的话语杂乱无章，断断续续，经常变换话题，结结巴巴，含糊不清。

影片中的演员如果真正象生活中那样说话，不但不雅，也

行不通。一部影片就象一部话剧，对白必须有助于剧情的展现。说话含含糊糊，翻来复去地说些没意思的话，虽然可能是真实情况的再现，但是会使观众不知所云。多年以来，人们逐渐已把银幕上那种装腔作势的对白认为是可信的常规。戏剧性对白的目的是听起来真实，但不一定原本如此，然而也不意味着不应该真实可信。不能指望仅仅记录下真正的谈话并把它编入自己的剧本，就能够得到令人相信的对白。

听听人们的谈话，你会发现大多数人叙说一件事情时，话里常有多余的字、多余的习语和不适当的开场语。要设法取消这些赘言，保留最主要的部分，浪费台词会有失去观众注意力的危险。在影片有限的空间中，综合是最重要的。

解　说

解说是录制在声带上的来自画面以外的声音，它叫作画外解说，也就是我们在教学片、广告片、电视纪录片中常听见的解说。观众已经习惯地认为这种脱离画面的声音具有权威性，影片中的画外解说经常明确地告诉观众什么是对的，什么是错的。在美国，几乎每一个人，从幼儿园到大学一直都在接受电影的教育，就是这种熟悉的、脱离画面的声音一直向我们提供知识和指导。整整一代人都被教育得相信这一声音——某个权威人士的声音，可能是男人也可能是女人——相信他所说的完全正确，无以辩驳。画外解说已成为上帝的声音。

我们知道观众容易相信解说员的话，这一点非常重要。当银幕上的画面意义不明或是缺乏连贯性时，我们可以察觉出观众需要得到解释的要求；当解说员的声音帮助观众将问题搞清楚后，我们又不难看到观众满意的神情。这一切对影片制作者意味着什么？它意味着你的观众是驯服的观众，你说什么，他们就相信什么。尽管影片表现的一些荒谬的内容，观众并不是毫无疑问地都予以相信，然而对观众来说，解说员就是权威。

画 外 音

再一种常规是起提示作用的解说，这是指用画外音来陈述剧中人的思想，说明他当时的内心活动。银幕上，剧中人不是亲口说出自己的思想.观众只是听见他的声音述说着内心思维，这是话剧独白在影片中的翻版。这种手法也包括超自然的声音和朗读信件的声音。早期影片中，剧中人看信时，银幕上多出现信的特写镜头以供观众自己阅读，同时配有音乐；今天，很少有观众能够阅读得飞快，加之电视荧光屏上的文字图象难以辨认，所以用画外音阅读信件是公认可行的常规。

音 乐

影片中，音乐伴随剧情表演是一种常规。尽管表演已经达到维妙维肖的程度，而且经过努力每个镜头都显得真实而可信，观众还是希望有配乐。他们认为音乐能够加强戏的真实感。怎样才能作到这一步呢？当观众正在观看紧张的表演时，又怎样才能使他们意识不到自己是在听配乐，而是听比现实更进一步的东西？这就要求观众把想象力大大地向前延伸一步，去接受幻想与现实的结合是可信的，事实上我们也是这样做的。没有任何一种艺术形式能够象电影这样运用音乐。因为我们总是把配乐作为影片不可缺少的一部分予以考虑，所以构思一部影片时，我们马上就会想到配用什么音乐合适。观众易于接受的各种表演或戏剧场面都配有适当的，能引起一定感情的音乐。有这样一个场面在喜剧中曾经多次被拙劣地模仿，那就是在一个美丽而宁静的地方谈情说爱，此时可以听到大型交响乐队在画面外发出优雅动人的音乐，这样说虽然有些夸张可笑，但是实际上音乐就是这样用于影片的。为产生好的效果，音乐要选用合适，否则会破坏剧情。当你接受了这样的看法，即音乐对影片的效果可以起到重要的作用，那么不言而喻，就需要明智地选择有

创造性的音乐。音乐对观众起着很大的潜在作用，虽然观众可能回忆不出一部影片音乐的好坏，但却能记起自己是否欣赏该片音乐的效果。

音响效果

音响效果对一部影片的真实性和可信性所起的作用，远远超过大多数人，其中也包括影片制作者的想象。影片中的音响效果同现实生活中的音响并不完全一样，但是人们已经接受了电影音响效果的常规。如影片中两个人空手搏斗时发出的打击声与真正搏斗的声音不同，象是两块木头的撞击。生活中，用力打出一拳发出的声音如果象电影中那样响亮的话，非将人一拳打死不可。真实物体发出的实际音响在影片上听起来并非十分逼真，所以真实音响的使用须慎重，因为我们唯一关心的是使观众相信影片的音响效果。

音响效果比对白和音乐更能加强影片的真实感，人行道上的脚步声，皮鞋踩在砾石上发出嘎吱嘎吱的声音，一枚硬币扔到玻璃柜台上的当啷一响，把钱包突然合上发出啪的一声，都使观众感觉自己在银幕上的所见是真实的，因此也是可信的。

音响效果不仅仅是在摄影时现场发出的声音，而且也是为每一镜头精心选择，专门录制的声音。虽然有些实拍时录下的音响效果也能使用，但音响效果经常是象创作一个段落的表演一样，是专门创造的。

摄影机的运动

大家都认为摄影机等于人的眼睛，银幕上的影像就是它所看见的一切，所以学习有效地运用摄影机的运动就要研究怎样目视观察事物。人的眼睛平常不总是盯着前方，观看的方法千变万化，摄影机的运动使观众用一种他们从未有过或不习惯的方法去观看事物。譬如摄影机向一个人推进，观众会觉得自己正在

同摄影机一起向前移动；摄影机从左向右摇摄，就好象我们的眼睛在从左向右扫视。这是毫无疑义的，但是一般人并不会自发地认为摄影机是如此地运动。经研究证明，所谓原始人第一次看电影时的反映同我们所预料的大不相同，当摄影机推成特写镜头时，有些人真的认为银幕上的演员象吹气球一样地被吹大了；看到摇镜头时，他们认为这是在墙上开了一个银幕形状的窗口，有人把一幅很长的画横着从窗后拉了过去。观众只理解自己经历过的事情，今天有经验的观众已经知道摄影机的运动代表着观众的视点，观众同摄影机一道向影片中的表演推进、后拉、穿过或迂回。影片制作者的任务就是引导观众的眼睛从他所选定的视点观看他想叫他们观看的东西。摄影机移动时，即使其移动方式很不一般，观众也觉得自己的视点在移动，摄影机的运动代表视点的改变，这是我们在日常生活中很少意识到的一种特性。作为真实情景的观察者，人们往往不能象一台移动着的摄影机那样不断变换视点，去观看四周的世界，理论上讲，人是可以从移动着的悬臂吊杆顶端或水塔的顶部观看生活，但这不是经常可以做到的。摄影机的运动（象摄影机位置一样）给观众从一个可能是绝无仅有的视点上观察世界的机会。

使用旋转云台上的摄影机、移动摄影机云台和变焦镜头，在摄影时可以取得摄影机运动的效果。这些移动的镜头通常以下列名称来表示：摇镜头，俯仰镜头，推拉镜头，升降镜头，变焦镜头，跟踪镜头。

摇镜头和俯仰镜头

摇镜头是摄影机从左或从右做水平方向运动的镜头，俯仰镜头是摄影机向上或向下做垂直运动的镜头，两者均从一个固定位置做出。摇镜头和俯仰镜头大致模拟了人头部左右上下的运动，但效果并不完全一样。虽然大多数人认为摄影机摇镜头或俯仰镜头拍摄景物的动作同人头部的动作相同，但实际上并

不一样。在业余爱好者的影片中，常出现用长长的摇镜头或俯仰镜头把景中的各个方面统统包罗进去（俗称浇灌水龙法）的情况，如此拍摄的镜头放映在银幕上，就象是一个人胡思乱想时无条理的思想。因为人眼在扫看时无法看清事物的细部，所以乱七八糟的摇镜头或俯仰镜头令人厌烦，甚至使眼睛不舒服。读者可以自己做个试验，慢慢转动自己的头部，不要停顿，这时你无法看清楚本书的文字，看到的只是一个模糊的印象，你只有定住目光，哪怕是一瞬间，才能够阅读。某些人有一目十行的本领，但是还是要不断地停顿。观察一幢大楼的外表时，如果仅仅扫视，你不可能仔细加以研究，只有逐一静止，才能观察其各个部分。首先你看到的是整幢大楼的全貌，然后用眼睛逐次地挑出每个细节，直至观察清楚为止。当然观察时，你也摇动或俯仰自己的视线，这只不过使视线从一个静止的细节转到下一个细节的过渡，在转移视线的实际过程中是看不清楚东西的。把观察大楼的目光换成摄影机，就是用一系列静止的镜头拍摄大楼诸多的细部。镜头之间可切换分割，也可以用摇镜头或俯仰镜头进行细部之间的转移，但不一定能拍下详细的内容。如果该摇镜头或俯仰镜头移动很慢，观众可以在慢速的画格中看清细部，这就是眼睛和摄影机移动的不同。

摇镜头或俯仰镜头的使用必须有一定的根据，但并不一定在拍摄前必须拟出书面说明，只要你“觉得”某一画面需用摇镜头，这便是一个很好的理由，不要仅仅以自己的主观臆断或是因为想显示自己很内行而轻易使用摇镜头。美国的电影业余爱好者到欧洲各地拍了不少摇镜头或俯仰镜头，因为他们企图包罗自己所见的一切，结果却什么都没拍清楚。

在以下公认的条件下通常需用摇镜头或俯仰镜头：追踪一个人或物，从一个细部转移到另一个细部，表现某一特定的视点等。上述条件并不是不可逾越的规定，如果某个镜头能达到预期的效果就无需顾忌本书的任何常规。

活动景物的跟拍

跟拍不仅能盯住拍摄对象，还能变换角度，变换对象或改变银幕方向。如果用摇镜头或俯仰镜头跟踪一个走向摄影机的演员，一个远景就会逐渐变成一个特写镜头。显然当演员行走时，必须摇动摄影机，把他框在画幅内。有时还应该同时少许俯仰摄影机，因为即使一位演员始终走在一个平面上，当他走近摄影机时也必须把摄影机抬高一点，才能从纵向把他框在画幅中。

通过摇镜头或俯仰镜头可以变换拍摄目标，同时还可以建立事物之间的关系。如前文中的例子，在那组热闹的咖啡店和专心学习的姑娘的镜头中，首先是女服务员的镜头，然后随着她摇动摄影机，直到走过桌边的姑娘，此时摄影机定位，女服务员走出画面，这样镜头转到了姑娘身上。

细节转移

观众不能像日常生活中那样在银幕上把事物的全貌全部看清楚。如果需要观众看清楚场景中的几个细节，则必须逐个将这几个细节显示出来。这种推向一个人（或物）并把他与其四周环境分离开来的能力是创作优秀影片所必不可少的。强调两件事物之间的关系，可以从一个事物上摇摄（或俯仰）到另一事物。例如：用特写镜头表现一双手在抚弄一棵植物根部的泥土，摄影机用相当长的一段时间拍摄那双手，给观众以印象，然后摇成附近一条盘踞着的响尾蛇的特写。这样引进蛇的镜头，其效果要比使用中景镜头在画面中同时表现手与蛇要强烈得多。如此使用摇镜头或俯仰镜头能准确控制戏剧效果，在所希望的时刻准时在观众身上产生作用。较复杂的摇镜头或俯仰镜头，可以逐一显示多种事物，例如，慢速摇摄一间房间，先是用静止的特写拍摄搭在椅背上一件皱巴巴的上衣，然后摄影机摇到

(或俯摄到)扔在地板上的一双旧鞋和脏袜子，随着镜头摇动，观众又看见扔在长沙发上的一些书和三、四本杂志、一只烟灰缸，其中半截香烟还在冒着清烟；虽然没有听见或看见任何人，但观众对房间的主人已有了一些认识。只要镜头移动得不过快，观众就有时间去细看镜头中的每一部分。随着镜头从一件东西摇到另一件东西，观众的想象便开始活动，这样比同时把所有的东西都囊进画面更能激起观众强烈的反应，从而更能掌握住观众。

推拉镜头

推拉镜头是把摄影机推向被摄物或从被摄物附近拉开，英文名称为dolly，原意为摄影移动车。摄影移动车结构的复杂程度各异，最简单的摄影移动车只有四个轮子和一块简单的平台，复杂的蟹形摄影移动车装有四个可转换方向的轮子和一个液压操动的伸缩臂。摄影移动车是非常有用的摄影机支架，在地板与平坦的地面上使用时运动尤为自如。车上的长臂可以把摄影机从离地面很近的地方提升到大约七英尺的高度（见第七章，“摄影机”一节），更重要的是它能在摄影时使摄影机移动（有关推拉镜头的详细内容见“剧本”一章）。

变焦镜头同推拉镜头一样是向被摄物推近或拉开，不同的是它通过光学方法在摄影镜头中得以实现，摄影机本身并不移动（关于变焦镜头详见“剧本”一章）。

摄影升降机是一个带轮子的摄影机支架，外表很像摄影移动车，但体积较大。摄影升降机的大小各异，重型摄影升降机可大到大型卡车一般，它有一个延伸臂，顶端可以安装摄影机，拍摄时运动非常平稳，可以将摄影机升至40到50英尺的高度，或是把摄影机降至地平面（见“剧本”一章）。

跟踪镜头

跟踪镜头中，摄影机与移动的被摄物同步运动，被摄物银幕尺寸在整个镜头始终保持不变。

移动镜头的结构

设计移动镜头时，应该给剪辑师留出充分的余地，即拍摄镜头要多于剧情需用镜头。拍摄移动镜头时，要考虑到三个部分:(1)静止的开端，(2)移动镜头段落,(3)静止的收尾。譬如，跟踪一位演员在街上行走，一般启于拍摄街道，这时演员静止，当他走动时，摄影机摇动，将其框在画面中，跟拍到预定的长度后，摇动停止，摄影机固定下来，此时演员或停止前进，或走出画面，最后停机。这种方法适用于几乎所有的移动镜头，不论被摄物是赛车、奔马、游鱼，还是其它任何物体。镜头也许不需要很长，但多少是有效的。当摄影机移动而被摄物静止时，本方法也同样适用：先拍摄一段长于所需的静止镜头，再移动拍摄至镜头结尾，其结尾静止镜头也应长于实际所需。这样的镜头能满足各种基本需要，另外又提供了两个备用镜头。虽然不是所有的移动镜头都可以如此拍摄，但只要条件允许，都应该力争做到，这对后期制片有很大的好处。

创造新常规

每一种艺术形式中，对陈旧技术感觉厌烦的首先是该艺术的艺术家，他们总是企图用一些新的、不同的方法表达自己。新方法最初出现时，人们常常感到困惑，观众需要一定的时间才能掌握交流思想的新形式，但最终是会习惯的，于是一种新的风格便创立了。试看美术史上出现过的各种流派，每一种画派都经历过一段时间的混乱和误解，但是最后观众终于理解了艺术家们的匠心。

如果你的新想法不能立刻被大家接受，不要灰心；也许你的创新使你自己激动不已，但通过媒介转达给观众，不一定

会被理解；然而最终是会被理解的。观众需要时间去接受它。例如，用切换代替叠化这一简单的技术，曾经被一些人指责为把电影弄得性趣索然，杂乱无章，胡乱蛮干。当时这样说是有一定道理的，但人们发这样的牢骚不是因为用切换代替了叠化，而是他们自己确实没有理解。在从无知到理解的过程中，观众总是落后于艺术家的，如果等待着观众赶上来，就等于把自己的成长速度交给了观众，观众最终会超过你。所以应该始终设法把观众理解的极限多向前推出一些。

本章只介绍了一些最基本的常规，挂一漏万，因为一部影片中每一对观众有意义的事物都是对其含义取得某种基本一致看法的结果。我们应该力图理解所有的常规，灵活运用，以取得预期的效果，成见是不可取的。

不要仅仅因为某种常规是否时髦而决定采用或是摈弃，应大胆选用或创造适合自己的任何手法，创出自己的常规。

第 三 章

摄 制 组

摄制组是负责把剧本拍成一定长度的未经剪接影片的技术小组。不存在所谓的理想摄制组。以往，只有大型制片厂才能制片，它们可以开出一张典型的摄制组成员名单，并且明确说明各类人员的具体任务。可是，当今影片生产已不再为少数大制片厂所垄断，任何人都可以获得必需的设备，洗印厂、录音棚、光学车间对大众开放，独立制片人和大制片公司都能以同样的价格租用同样的设备和技术服务。因此，任何一个既有构思又有资金的人都可以拍摄影片。只有在某些技术协作性生产中(如大多数故事片的生产，现有的大型制片厂中和电视片生产中)，才严格地施行专业分工体制。

影片可以由各式各样的公司生产，大到生产故事片的制片厂，它们有各种工会，自备供同期录音用的摄影棚，有雄厚的资本；小到独立的制作者，他们自己摄影，自己录音，自己剪辑，甚至还要自己去推销放映拷贝。介于两者之间的是千百个中、小型的摄制组，生产从色情片到工业片等各种影片。因此，如果说一个电影摄制组应由多少人组成，各自从事哪些工作，未免有些纸上谈兵，也易产生歧义。

今天，人们对参加制片工作的人员所下的定义，仍然主要限于故事片，百科全书中对影片生产的说明，大部分还是描述二十世纪四十年代的制片情况。因为还存在着制片厂式生产，所以有些工作依然如故；但是现代的制片方法是多种多样的，制作一部影片是合成一定数量工作的过程。这些工作怎样做，

多少人参加，取决于拍摄影片的样式和制片条件（财经条件、物质条件和美学条件等）。在有工会约束的条件下拍摄影片，各项制片工作都必须有很详细的规定，只有特定的人员才能从事特定的工作。例如：副导演不能移动灯具，道具人员不能搬动一盆花，场记不能触动摄影机的开关等。

没有工会约束的制片工作中，各种工作也由专人负责，但工作之间有一定的灵活性，因此人员数量可以少些，并一专多能。工种划分只说明应该完成的工作，至于谁来完成某项工作应根据制片的方式决定。因此，每一项工作都可以由能够胜任的任何一人担任：剪辑员在拍摄阶段可以任录音师，摄制组全体人员都可以担负设备的装车、卸车工作。一个由四、五个不分工种人组成的摄制组，可以打乱分工，包下全部工作。

下面介绍的摄制组人员表是指在有工会的条件下影片生产的人员分工表，大型制片厂拍摄故事片时，需要招聘和任命表中所列的各种人员。工种的划分使我们能很好地了解分工情况以及在摄制影片时应该做的工作。不管拍摄何种影片，都要有人明确担负起这些工作，副导演可以当“大老板”，道具管理员可以充当“把所需要的一切东西搬到布景里去的勤杂人员”。职称并不是为了约束人，而是为了工作的方便。该人员表是拍摄一部影片所需的各项工作的详细清单，读者不要按图索骥组成摄制组，应该根据自己的影片生产情况重新列出适合的人员。

制 片 人 员 表

一、生产人员

制片人

制片主任

导演

副导演

场记

二、摄影人员
总摄影师
摄影师
助理摄影师
三、录音人员
混合录音师
话筒员
助理录音师
四、灯光管理人员
五、电工
六、后勤人员
置景人员
道具管理员
布景装饰员
化装师
发型师
服装管理员
特技师
绘景员
汽车司机
急救人员
木工
勤杂工
花匠
放映员
驯兽师
会计
秘书
法律顾问

摄制组成员

制片人

“制片人”一词一直是人们取笑的对象，其工作被看作是模糊不清的一种工作，并非什么重要职务。事实上，制片人就是老板，他管理财务，购买剧本，雇用编剧和导演，决定重大决策，预计工作进展。制片人唯一目的是赚钱，这对于他来说比拟拍影片的质量更重要，他需要把生意和美学巧妙地结合在一起。制片人的工作启于选择剧本，然后筹划资金，摄制影片，其主要职责详见第四章“生产管理”。除非制片预算很小，制片人一般聘请专门人员进行实际文字和计算工作，但随时过问工作的进展；在小预算影片中，制片人可亲自参与分析与计划工作。

制片人也分为众多类型，各自负担的责任大小也不相同。例如：美国主要几家影片公司有时指定一位制片人，代表该公司按照该公司的经营政策监督生产工作，在这种情况下，制片人成了老板，他代表更大的老板。独立制片人是自己生产的绝对负责人，他随时随地都在设法筹募资金。虽然有些制片人自己出资拍摄影片，但为数不多，因为电影业中有一句格言“千万不要用自己的钱去拍电影”。

如果把所有成功的电影制片人召集在一起，毫无疑问，他们就会象一群淘气鬼，各有特征，除外在印象外，也具有一些共同的特点。他们的好胜心压倒一切，它驱使制片人坚定地向着自己的最终目标——完成影片——前进；他们细心地处理一切琐事，督促其他人员也认真处理各种小事；他们善于防患于未然，不轻易承认失败，密切注意制片过程中的各个环节和各项工作。因此一位成功的制片人是一个能够及时作出果断决定的人，虽然不能保证其决定每次都是正确的，但一位行政负责

人作出的正确决定应该多于错误的决定。决定必须明确、迅速，不能因遇事就要找人商量而延误了工作。

制片人应具备的另一个共同点是用人得当并且愿意同所选用的人合作，尽管后者可能作出很棘手的事。电影公司人事部门按照一般用人标准选定的导演，毫无疑问看上去一定象是导演，但他不一定能够胜任导演工作。艺术家、技术人员和其它专业人员的选择以及他们才华的高低将决定一部影片的质量，优秀的制片人是一个知人善任并能使工作人员充分发挥各自才智的人。总而言之，制片人是影片拍摄的决策人，他负责筹集资金，选定剧本或故事，聘请各类人员，监督制片各阶段工作的执行，如果一切顺利，他会名利双收。

制片主任

制片主任负责执行制片人交办的各种具体工作。小型制片单位中，制片主任实际上就是制片人。他的工作是负责推动各项制片计划的完成。(见第四章)

导　演

导演是负责将剧本转化成影片的唯一负责人。无论编剧的剧本写得多好，其大部分内容不能直接搬上银幕，必须通过另外一些方式表现出来。同时，由于布景、外景地和演员等具体情况的需要，剧本往往需要做一些修改。经验丰富的导演善于利用这些机会修改剧本，但又不失原作的总体构思。每一场景的最后批准，剧情节奏和演员表演的最后认可，一个镜头与前后镜头衔接的最后决定均属于导演职权范围。他必须与摄影师一起研究决定每一个镜头中摄影机的位置，必须把演出排练得尽善尽美，必须能够冷静而全面地掌握剧情的细节，把这些细节安排到表演中并用摄影机拍摄下来，使其具有一定的意义。虽然凭经验得出的方法也可以写下几条，但导演的艺术是无

法传授的。学习导演艺术的最佳途径是勤奋地观察人物与生活，亲自导演、剪辑影片。

有些企图说明导演职责的人，常常罗列某些完成导演工作所习惯采用的套数和教条手段。他们说，作为导演，你必须学会掌握银幕方向、剧情衔接、取景、构图、等等。当然，这些都是导演应当具备的能力，但是导演艺术远远不限于此。导演工作是以美学的方法把思想和形象结合在一起，因此，导演对人和生活都应很敏感，必须善于刻画人物和生活，必须善于启发人，应该是杰出的情感传达者。

剧情衔接，故事连贯性，动态切换等是参与制片工作的每个人都应关心的问题。编剧、剪辑、制片主任、摄影师、照明师等都应该对基本常规有所了解，这些问题本书将分章予以介绍，这里仅介绍导演在制作影片时可能采用的一些方法。

导演的类型就象影片种类一样多，导演一部故事片同导演一部纪录片的方法不尽相同，导演的工作性质也随着是由本人还是他人出资拍片而有所不同。拍摄故事片时，导演要有由技术人员和生产专业人员组成的一整套班子。规模较小的摄制组中，导演本人也可能兼任摄影师、编剧和影片剪辑，拍片间歇，还可能帮助搭景和搬运器材设备。因此，导演的工作范围很广，从拿高薪的监工，到辛劳的普通工人，无所不干。

对导演的首要要求是观察事物的能力，当他看见任一景物时，例如，一条街道，一群人围坐在桌旁，一辆汽车从车库里倒出来，等等，好奇心和洞察力应使他能够以多种不同的方式重新把这些情景再现出来。观察事物的方法数不胜数，一部影片有趣与否取决于导演选择何种方法把这些事物在影片中表现出来，在这个世界上和我们的生活中并没有什么特殊新鲜的事物，只有艺术家以特殊的方式看待具体事物，方才使它显得有趣或有意义。

导演工作是创造一些将要编入影片的素材，素材就是拍摄

在胶片上的大量镜头。导演应该知道自己拍下的全部素材以后都应能连贯地剪辑在一起，因此设计和拍摄素材的方法直接影响到以后的剪辑工作以及镜头的结合程度。很多影片的剪辑经常责怪导演，说他们拍摄的场景和镜头无法编在一起。有经验的导演在拍摄前或拍摄过程中对以后的剪辑工作就已胸有成竹了。

如上文所述，导演的工作条件有很大的差别，他可能与一个由各方面专家组成的庞大摄制组一起工作，也可能只与一位摄影师和一位录音师合作，三人担负起拍摄影片所需的各种劳务。无论是参加一部巨型影片的摄制工作，还是唱独角戏，导演的任务一般可分为下面三大类：

1. 主要职责。
2. 指导拍摄工作。
3. 协助剪辑工作。

导演的主要职责

解释剧本

导演的风格在于他解释剧本的方法，即，读过剧本之后，他是怎样想象完成后的影片的。有些所谓的“导演”对自己的工作心中无数，他不会给影片增添任何自己的东西，只是一个领取高薪的发号施令者，在一定的时候喊一声“开始”、“停”，便完事大吉。每个剧本都需要加以解释，同时每个剧本都有多种的解释方法，你可以把某个剧本看作是带有幽默色彩的严肃论述，另一位导演却可能把它看成是具有严肃含义的喜剧，第三位导演还可能认为它是内容空洞的低劣滑稽剧。

剧本的解释表明一位导演对将要拍成影片的故事和主题的个人想法与理解。假如拟拍的是一部关于城市空气污染的纪录片，他应该怪罪谁？是贪婪的工业？还是无动于衷的群众？影片中事实本身并不说明问题，它们只是按照导演选用的表现方法反映一定观点的工具；因此，要拍好一部影片，导演必须要

有自己的观点。他必须彻底地了解剧中人，清楚他们为什么象剧本中所描述的那样活动，如果导演不能回答剧本提出的所有问题，他的犹疑不决或无知一定会在完成后的影片中反映出来。

应反复通读剧本，清楚其内容，想象出它在画面中的形象。导演有时会觉得剧本中某些构思或画面不合自己的口味，这时他可以加以改写。如果导演本人就是制片人或编剧，事情较为简单，但如果还需要征求他人的同意，导演则必须花费很长的时间说服编剧、制片人或出资者，使他们相信改编剧本会提高影片的质量。如此的说服工作即便失败了，往往也是有益的，因为讨论的结果可以促进更好地理解剧本。

在此阶段中，导演应该将剧本通读数遍，直到完全理解为止；他应该设想每一个镜头，在心里将影片导演一遍，直至清楚得就象已经把它搬上了银幕。这样在实际导演时，才有可能做到心中有数，随时进行改动。影片的预先构思是一项不可缺少的，很有价值的工作，然而导演如果缺乏灵活性，墨守成规，认为计划好的东西不能改变，则他的影片很可能会死板，枯燥无味。

设计影片

影片的设计不一定要符合艺术家对影片的概念，设计是指再现于银幕的调子或品质——它的内在特征。我们可以说一部影片有其独到之处或特点，它的布景、服装、照明、装饰、建筑式样及其节奏共同构成人们所说的设计。公式化的设计只能达到平庸水平：音乐喜剧片通常采用高调照明，服装和布景五彩缤纷；神秘影片则选用阴沉、低调的照明。局部改进陈旧的老套路是远远不够的，需要设计的东西很多。

假如导演一部投资巨大的故事片，毫无疑问，可以为影片专门搭建布景，这样，导演就必须同布景设计师共同研究场景，

详细定出场景的细节，细到窗帘、家俱、建筑的式样，糊墙纸和外表的颜色，附近的风景等。考虑应周详，导演仅选用与影片情调、故事内容和节奏协调一致的场景。如果所拍的是一部预算较少的小型影片，他也需要为影片进行设计，决定外景地和布景、演员的服饰、照明，等等。“设计”一词常常使人误解，因为它带有“技术”的味道；然而每当导演决定演员、布景和外景地时，他就是在为影片进行设计。当然可以聘请影片设计师为整部影片进行设计，画出各种草图，如详细的布景、服饰、家俱式样蓝图。拍摄任何影片，我们或多或少都要进行设计工作，如果拟定搭建一堂布景，我们就必须决定如何搭建？什么式样？糊墙纸的种类？窗户形状及尺寸？有何装饰物？新旧程度如何？综合这些考虑就是设计。如果利用现成的房子或建筑物，也要按照导演的具体要求，决定选择拍摄哪些部位，这同样也是设计。

选择外景地和场景

寻找与选择摄影外景地和场景，实际上是设计工作的延续，因为这些地方的选定是以符合导演对影片情调和布景要求的程度为基础的，但是实际勘察场地一般不属于设计工作。导演的工作包括外出寻找理想的外景地和现成的场景。大制片公司设有专人外出寻找外景地并列出一张他认为合适的地点清单。虽然导演可以雇用他人先去初步察看自己认为可以选用的地点，但是最终的批准与确定要由导演本人作出。

一位导演初步决定拍摄某部影片时，心目中肯定会出现一幅故事发生环境的图象，在他没有确定外场地以前，往往不能具体安排拍摄计划。也许有一段戏发生在一条胡同里，他可能要花上几天，甚至几个星期的时间跑遍许多城市，找寻最合适的拍摄地点，也许找到的胡同比想象的还要好，也可能根本不知道这条要找的胡同应该是什么样子；但是必须找下去，直到找

到理想的胡同为止，甚至可能最后还是决定搭建一条胡同。

如果导演拟拍的影片在一部以上，把一些好的外景地做成资料保存起来将会非常有益。每一位电影制片者脑子里都装有不少部故事片，每一部电影片里都有一些有趣的或合适的外景，他应该把有朝一日可能用的着的地方拍成照片，注明并保存起来。

外景地或场景选定后，导演便着手解决拍摄中可能遇到的困难。假如在一幢现成的大楼里找到了一间非常理想的房间，也许尽管房间很理想，但按计划要在屋子里安装照明设备，然而由于顶棚过低，难以进行安装，或实拍时太阳的位置改变，不能得到来自窗户的背光。所以在决定外景地时，应该请摄影师和制片主任参加，找到合适的地方却不能使用也是枉然的。

挑选演员

挑选演员对一部影片的成败所起的作用远远超出大部份人，包括某些导演的想象。一位演员，即在影片中出现的任何一个人，无论是否是专业演员，都是观众注意的中心。人吸引人，人的因素是决定成败的关键。从某种意义上讲，挑选演员也是设计工作的一部分。一个人不适合演某部影片就是不适合，哪怕他是全世界大名鼎鼎的明星。演员安排不当，在制片工作中几乎比其它任何因素更能导致影片的失败。所以切勿轻易决定演员人选，应尽一切努力挑选合适的演员。这并不意味着非职业演员不可，你拍的可能是一部纪录片、科技片或是美术片，片中不需要职业演员表演，但是仍需要选择在影片中出场的人物。此时更须小心，如果错选了职业演员，有时由于他的老练，可能在影片中表演相当出色，但决不是合适的人选。错选了非职业演员，也有可能大出洋相。

从某种程度上讲，电影中的每个角色都有定型，他可能不象以懒散的墨西哥人、恶棍似的意大利人和丑恶的美国人为典

型的情节剧那样明显，但是他们都有足够的形象特征，代表着扮演的角色。读者试想自己看过的所有最成功的表演，并尽量回忆哪位演员的外表不象他所饰的角色。一位哈姆莱特不象另外一位哈姆莱特，可是每一位演员表演得都很象他所刻划的那个哈姆莱特。读者也许会反驳说：现实生活中人们并不永远象自己的身份所应该的那样，可是我们说他们象。一位肥胖的保镖和一位骨瘦如柴的相扑运动员看起来似乎与他们的职业很不相称，但是生活中确有其人，人们会相信的；然而如果挑选一个骨瘦如柴的相扑运动员扮演皮包着骨头的相扑运动员这个角色，影片的真实感就会被破坏，因为当他在银幕上表演时，他已成为演员，此时他不知道如何摔跤，就好象不知道任何自己不熟悉的专业一样。因此，当他是他自己时，他是专家，当他扮演自己时，他就不再是专家。这也并不意味着纪录片或非故事片中不能选用非演员，在这些影片中出现职业演员会增加突出的不真实感。一位没有当过演员的人做自己所习惯的事时，能够表演自如，上述骨瘦如柴的相扑运动员表演自己的日常训练和比赛与扮演戏中某一位摔跤运动员的角色绝对不同。因此，在聘请非职业演员表演时，应该让他们表演自己的日常工作或职业中的习惯动作。

如何寻找演员呢？他们遍及各处，下面是演员的主要来源：

1. 演员公司
2. 日常的接触
3. 小剧团和社会团体的演出单位
4. 影片或电视节目
5. 公开招聘

演员公司　每一个有剧院和制片公司的城市都有独立的演员介绍所，其地址通过电话簿或询问便可得到，那里存有所有职业演员的名单和照片，表明他们各自的特点、年纪、特长等。交

纳一定的费用，介绍所会帮助你找到演员，安排试演并办理所需的一切手续。

日常的接触　应经常注意发现演员，无论走哪里，留心观察人，记下他们的性格、特征和可能扮演的角色。

小型剧团和社会团体的演出单位　当今美国有15.000多家业余和职业演出单位，每一个演出单位都有一些优秀的演员，其中许多是专业剧团，对新、老演员进行有很好的训练。你可以去观看这些演出单位的节目，为影片物色演员。

影片和电视节目　看电影时多注意片中的演员，影片中某一角色出场的次数并不一定能说明该演员的质量，有些出色的演员扮演的却是小角色。记下他们的名字与公司，然后通过演员介绍所便会找到相中的演员。电视是挑选演员的很好来源，因为许多年轻演员曾受雇扮演系列节目的配角，以后便很少有人问津，其中不乏出众人才。

公开招聘

公开招聘前，先刊登广告，说明应征者都可以参加测验，结果必然是很多人前来应试，其中也可能出现奇才。然而这样往往造成应试者过多，耗时费力，在戏剧和电影演出活动频繁的城市中，如果不进行预选，公开招聘会引来太多的应试者，根本来不及逐一面试；如果进行预选，从定义上讲，也就不再是公开招聘了。

考核演员时，应给每位应试者以足够的机会表现自己的才能。一位优秀演员对角色的理解是逐步加深的，如果考试匆匆而过，就容易失去为影片而正在物色的合适人选。有些优秀的演员往往在朗读台词时就过不了关，这要看导演是否能够发

现演员的内在品质，不要把油腔滑调、华而不实和富有感情的表演混为一谈。象本书第六章关于解说一节所说的那样，无线电播音员训练有素，在朗读一篇不熟悉的材料时也能作到流利通顺，同演员相比，朗读一段不熟悉的台词时，播音员可能念得很动听，但随着剧中人物性格的展示，播音员的朗读很少有所改变，而演员却慢慢进入角色，显示出才华。

招募演员的唯一目的是物色能够达到预期效果的最佳演员，这样的演员仅仅通过简单的谈话是不易找到的。虽然有的导演会摸索出一套自己常用的择人方法与程序，但是一般切实可行的程序是面试、朗读和试镜头。

面试　面试有助于导演了解待聘演员的外形是否符合要求，这时可以对他的嗓音、举止和总体形象作出初步的判断。切勿轻易淘汰一位演员，应使受试者放松自如，可以谈一些家常，鼓励他无拘束地交谈。由于找工作对演员来说是件很重要的事，所以他在面试时往往表现紧张，有时为了给人留下较深刻的印象，其言谈举止可能有些做作，而这种做作之下可能掩藏着符合影片要求的本色。演员真面目的发掘对影片成功所起的作用很大，仅根据外表取舍演员是蹩脚导演和广告社的用人方法。

朗读　如果应试者面试通过，接下来可以考查他的朗读能力。一般是朗读拟拍影片中的一个段落或其它话剧、电影剧本的段落，材料应足以使应试者得以发挥。如果朗读的是对白，应有另一位演员配合；如果其他角色的演员已选定，最好找这些演员同应试者一起配戏。此时，也应该设法使应试者放松，这样他才能表现出自己的本色。此外，可以找一些其他材料，如解说词、诗歌、报章等来考查演员的知识范围。

试镜头　电影的特性之一是人们的银幕形象和生活中的相貌不

一样。根据各人的标准，有些人显得丑些，有些人显得漂亮些，很少有人的银幕形象与平常的外表相同。电影业中“上镜头”这一术语一直是用来形容影片中“看起来好看”的演员。以往，一个人的照片看起来象是理想中美化了的英雄，此人就被认为“上像”。这种看法已经过时，可是如果演员不经试拍，就无法判定其银幕形象。因此，试镜头是极有价值的工作。

试镜头时，选择一段你认为可以使演员充分发挥演技的戏，象实拍那样认真处理、排练、启发演员灵感。试镜头时要有好的演员配戏，因为优秀演员可以启发其他演员的演技，而平庸演员只会伤害戏中其他演员的情绪，更不用说与他配戏的演员了。

试拍完毕后，象真正剪辑一个段落那样认真进行剪辑，使该段落真有戏，然后放映。假如导演尽了一切力量，给应试演员以应有的帮助和指导，试拍出的结果才能说明问题；如果把试镜头作为演员考试的一道关口，则它起不到应有的作用。不要以为一位演员在不利条件下能演好戏，在有利条件下其演技将愈加出色。

编制摄影计划

我们时常听见有人说，某某导演从来不按照剧本拍片，他想怎么拍就怎么拍，毫无约束。无论关于导演的传说多么神奇，无本拍片是不可能的。在拍摄一部影片的某个阶段，总要有一个剧本，甚至仅仅是导演脑中的剧本。据说戈达尔* 拍《周末》时，有一段镜头没有脚本。也许拍片时，他手中确实没有拿着一本标有“剧本”的文字材料，然而他事先已构思好拍摄计划并且把自己的想法告诉了同事。《周末》一片中有这样一组

* 让——吕克·戈达尔 (Jean—Luc Godard) 法“新浪潮”电影著名导演，这一学派反对传统的电影手法与成规，强调电影是一种个人的艺术创作。《周末》是他在1967年拍摄的。 ——校者

镜头：成百辆汽车阻塞在道路上，路边还有上百辆汽车撞坏了，有的还在燃烧。假设这位导演没有剧本便投入拍摄，他带领摄制组随便走到某地，停下来观察一番，然后找来汽车、演员和道具管理员，点燃汽车，布置特技，结果会怎样？制片主任可能很有礼貌地对导演说，请给点时间去为这一镜头组织群众演员；道具管理员也会很恭敬地向导演说：需要时间去把表现交通阻塞的汽车找来；特技师同样会彬彬有礼地向导演请求，他需要时间制做撞坏的和燃烧中的汽车。此时导演和其他成员只好先回旅馆，坐等他们把戏中所需的景安排就绪。戈达尔如果真是这样拍戏那真可谓滑稽，拍片前的某个时候，他显然已经设计好了这一段落，至少是心中已经有了腹稿，早早提前通知了必要的演员、群众演员、道具管理员、特技师和置景工做好准备。这就是脚本，虽然没有打印成文，但它也是脚本。

不应拘泥于剧本的细节，导演应有创造性，这不但可行，而且也是可取的。拍摄过程中，可以把演员召集起来，临场共同研究如何拍摄，但是导演心中必须清楚所希望的目的是什么。率领一整队摄制组的工作人员、演员、群众演员、技术人员、道具管理员、服装管理员，器材设备样样具备，但却没有计划地四处猎取镜头，这样显然是行不通的。

根据剧本制定详细的计划是可行的，但只有蹩脚的导演才不折不扣地照章办事。优秀导演虽按照计划和剧本拍摄，但他因地制宜，根据具体情况不断修改计划和剧本。一场戏很少是不差分毫地按照剧本所述拍出的（见图5.7 和5.8 ），导演必须具备敏锐的洞察力并且善于利用现场出现的新“情况”和影响。周密计划以后，当演员们在现场集中时，导演可能突然发现另有一种全新的表演方法，就是说，随着剧情的发展，可以根据具体情况重新安排镜头，布置新的运动方式，构思新的剪辑顺序，甚至修改对白。虽然有人把这种方法叫做“无本拍摄”，但实际上它与倾组出动无计划地四处猎摄有着本质的不同。

编写导演计划首先必须对剧本了如指掌并能予以解释，演员必须选定。导演先在心中将每场戏导演一遍。然后再把脑中的构思写成文字，这样就有了一个拍戏的指南，有关人员就能根据导演的需要准备道具。

1．画出所有内景与外景的计划草图。这些草图，根据导演的工作作风可以按一定比例画得比较详细，也可以草草示意。每张图上应标明演员行动的路线，例如：甲从某处进入镜头，横向走到某处，与乙相遇，等等。图中还应标明摄影机理想的位置，可以用取景器观察缩尺模型的方法来制定拍摄计划。假如打算在现成的外景地拍片，则应先到该地绘制草图，用取景器观察演员的模拟活动，制定计划。

2．按照拍摄的先后顺序，列出全部场景、特写镜头和群众反应镜头并简单注明，该表就可以作为实际拍摄的指南，也可作为拍摄进度的速览表。

3．绘制一份包括每个镜头或摄影角度在内的剧情连环图，它也许有用，也许没用。某位著名的导演曾拍摄过不少成功但比较死板的影片，据说他每导演一部影片都一丝不苟地按照制图员画出的草图拍摄，出场的人数精确到图中的定额，群众场面也不例外。实际上，该导演影片的真正导演是他的制图员，一般人当然不会象他这样拍片，但如果过份依靠剧情图则易犯同样的毛病。剧情图只是静止的图画，只能勾画出一个动作的瞬间状态；然而影片并不是许多瞬间状态的记录，它是动作的延续记录，既包括形象运动，也包括心理活动，它不可能冻结在一点上，也不能继续保持原状。电影的本质在于从一点到另一点的发展。导演如何把一张剧情图转换成另外一张剧情图呢？这就是导演的艺术。每个人都可以拍摄一个取景很好，构图很美的场景；但是该场景向何处发展，它与前后场景有什么联系，有赖于导演的处理，他必须能够理解和想象运动。教条地按照剧情图拍片的危险在于使影片成为一系列伴有台词和音响的静

止画面，剧情连环图不是一部影片，也不能成为一部影片，因为影片的精髓在于静止的瞬间之间。

4．在心中安排每个段落的剪辑，设想每个段落完成后的情形，决定拟拍多少镜头和什么样的角度才能获得预期的效果。须记住，一个段落拍完后，很少能与事前的想象完全一致，所以应为自己的创造性留有余地，摄影时多拍一些镜头，以便可以用几种不同的方式剪辑。例如，假设导演图3.1 中的《毕业生》中的一组镜头，导演把这一段落分为五个镜头，虽然他心中对这场戏怎样在银幕上出现已有腹稿，但拍摄时却非常灵活，使剪辑师在剪接时能有几种不同的编辑方法。下面是所拍的五个镜头。

镜头229．远景　站在洗脸池旁一排人的主镜头。整个镜头229 都从这个角度上拍摄。画外传来本恩的声音。

镜头229 A　站在洗脸池旁第二个人的特写。该角度保持到本景的后半部。画外传来卡特和本恩的声音。

镜头 229 B　从淋浴者肩上看到的本恩。本恩推门而入，这个角度贯穿于全景。画外传来他人的声音。

镜头 229 C　站在洗脸池旁第一个人身后的本恩的中景。以第一个人这条线开始，这一角度保持到全景结束。画外传来其他人的声音。

镜头 229 D　本恩的大特写。从第一个人说话开始，这一角度一直延续到结束。画外传来其他人的声音。

不难看出，导演两次排演并拍摄镜头229的全部表演，三次拍摄片断。各镜头之间互有重叠并重复其他几个镜头的动作，这样就可以用几种不同的方式最后剪辑定稿。导演安排所有演员、喷水头和自来水的同时，还安排录下了自来水、唱歌等杂乱的声音或非同期音响。这些杂乱声音的声带、在场记的记录

上注明拍板号为WT 229和WT 229B。图3.2是该镜头的脚本，其上标有场记的记号，它说明每个镜头的内容，请注意新加上的几行对白，这是在实拍时写上去的。这一段落有几种可供选择的剪接法，可以把景 229 按图3.3安排：先以盥洗室中人们的远景镜头开始，然后切换成镜头 229 D 本恩的特写镜头，直到全段结束；也可以在自己认为最合适的地方切入或切出上文中的任一镜头。这样从几个不同的角度拍摄并使表演相互重叠是导演技艺的基础，它给导演以很大的创作灵活性。拍摄完毕后，还有许多因素会影响到最终结果，如：节奏、音响效果、解说编排、特技等。如果在拍摄时即把最后剪接方式定死，则会有失去重新剪辑机会的危险。上述方法同样也适用于纪录片或其它类型的影片。帕尔·劳伦斯在安排《河流》（见《剧本》一章）中伐木段落的拍摄计划时，不仅计划拍摄剧本中描写的几个镜头，还拍下不少各式各样的伐木镜头，但都没有编入最后的完成片中。虽然事先他已决定了编辑方式，但还是象《毕业生》的导演一样，拍下不少互相重叠和重复的镜头，以便在剪辑时能够有几种不同的方法供选择。

229　　内景　大学生联谊会的盥洗室　白天

一大间充满水蒸汽的屋子里，洗脸池前站着一大排大学生联谊会的会员，有的在涮洗，有的梳头，有的在刮脸。本恩站在门旁。

1" 洗脸池旁的那个人
嘿，卡特，咱们那位金先生
在哪儿结婚？

卡特的声音（回音）
圣塔·巴巴拉。

本恩（对着卡特发出
声音的方向）
你知不知道咱们的金先生具体在什么地方结婚？我想去参加婚礼。

卡特的声音
我不知道，可能在他爸爸家，也可能在妇产科的接生室里。

站在2＊洗脸池旁的人
卡特！你去参加婚礼吗？

本恩
去呀！

站在2＊洗脸池旁的人
请代我向新娘致意，叫她表现好点儿。

众人大笑起来。

切换

图 3.1 《毕业生》分镜头剧本中的一页。

5. 组织演员排练。由于影片生产性质的不同，排练活动不象舞台剧排练那样占用时间与集中。剧团中、演出前演员须用几个星期的时间排练，这是演出的必经阶段、每位演员，无论其角色大小，都要参加每场的排练与演出。然而，影片很少有拖得很长的段落，配角演员完成自己的角色后便可退场；有时时间紧张，很少排练。此外，为一部影片安排排练，有时客观条件也有困难，最佳的排练是在实拍布景里或外景现场进行，但内景与外景有时相距遥远，演员往返可能很困难。

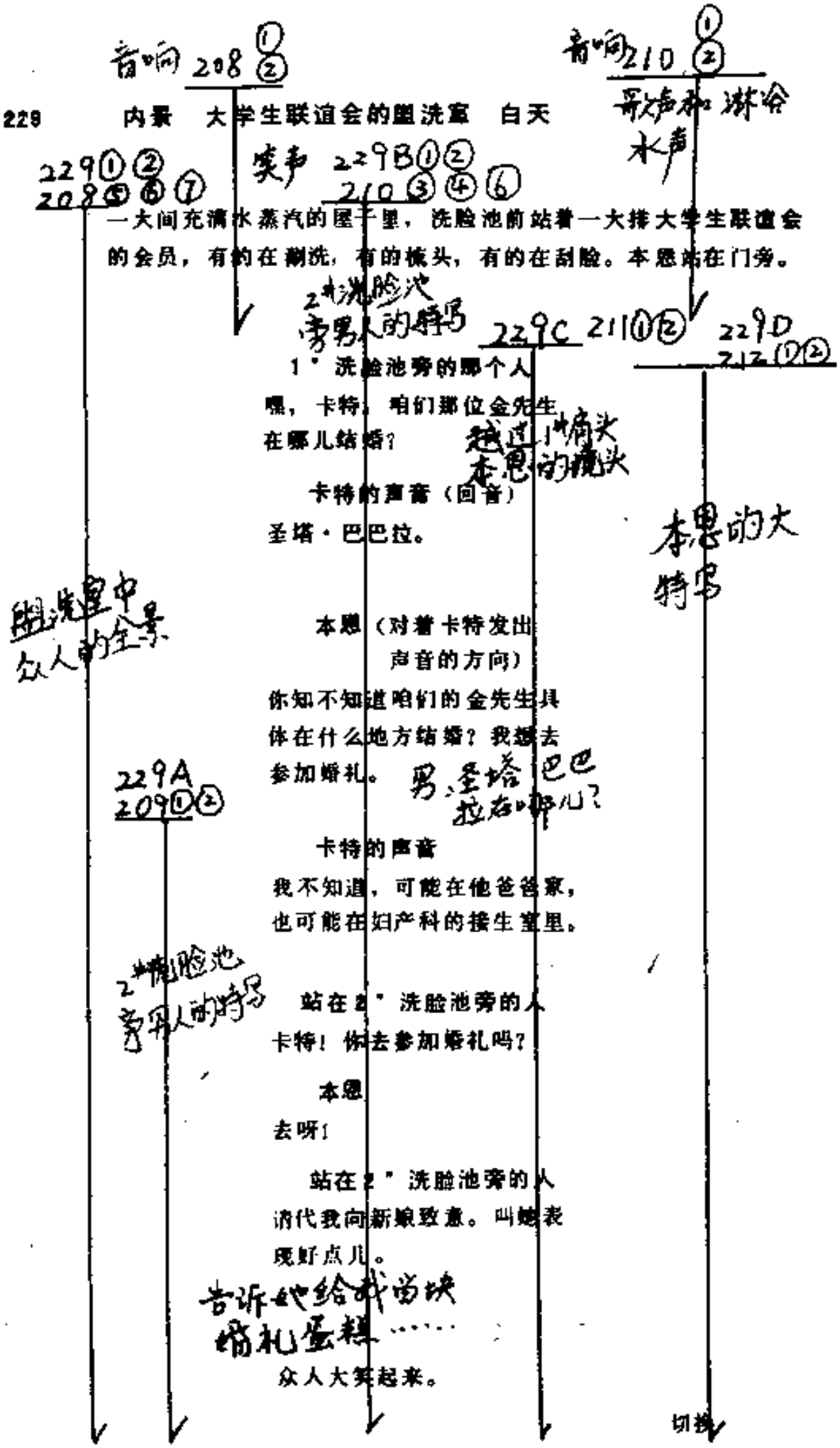


图 3.2 场记在拍摄时记下实拍镜头的情况。

场记员纪录

6·2
编号第229景
拍板编号208
1．完　印38
2．完　印34
3．未完废04
4．未完废25
5．完　印42
6．完　印39
7．完　印40

35毫米远景主镜头　站在洗脸池旁的一排人。本恩画外音，召呼这群人，回答声。

6-2
编号第229景
拍板编号WT 208
1．完　印10（笑声）
2．完　印12(甩打毛巾声)

笑声和甩打毛巾的嘈杂声

6-2
编号第229A景
拍板编号209
1．完　印15
2．完　印14
3．未完印10
4．完　印15
5．完　印15
6．完　印15

站在洗脸池旁的第二个人的特写，4秒。

6-2
编号第229B景
拍板编号210
1．完　印37
2．完　印40

35毫米　反打越过正在淋浴的人，看见本恩走进，对其他人说话。

续表

3. 完　印38 4. 完　印36 5. 未完废32 6. 完　印39	
6-2 编号229B景 拍板编号WT210 1. 完　印12（唱歌） 2. 完　印16	唱歌及淋浴等杂乱声音的声带 （淋浴声）
6-2 编号229C景 拍板编号211 1. 完　印30 2. 完　印35	中景　从盥洗室中第一个人转到本恩，4秒。
6-2 编号229D景 拍板编号212 1. 完　印28 2. 完　印28	大特写　本恩 4 秒

图 3.3　当天拍摄完毕后，场记员整理后的图3.2一场戏的记录打字稿。

电影中的情景

与舞台剧不同，从精心写成剧本的表演到无计划的一次性生活事件，电影处理的情景极广。各种类型影片的排练方法也不同。有些情况下，只有摄影师参加排练；另外一些情况下，只有演员参加排练；又有些时候，二者都要同时排练。

基本的情景共有六种：

1. 戏剧性连续情景

2. 经过布置的记录性情景
3. 记录性情景
4. 现场采访情景
5. 即席性情景
6. 偶然的情景

戏剧性连续情景

这是指有写成文字对白的场景，对白应由演员背熟。镜头中，演员的表演须经过仔细排练，其活动范围应明确标出。文字稿与经过排练的段落是多年来娱乐性影片的主要特点，人们根据摄影的要求设计表演，使表演与真实生活一样。尽管场记随时都在记录影片的衔接与连续情况，然而导演仍要意识到剧情的衔接，事先考虑好哪些内容已经拍完，拟拍哪些。不要低估在拍摄连续性场景时导演所起的作用，导演投入的注意力影响着影片的真实感。与情节连贯性导演有关的另一问题是演员表演水平，训练有素的演员朗诵台词非常流利，这是影片中的对白，但并不是真实生活中的交谈。读者可以留心故事片中演员的台词，你将发现演员说话时抑扬顿挫；但现实生活中并不如此。虽然人们在日常生活中并不象电影里演员那样讲话，但故事片表演中只有如此做作才显得真实。大多数连续性戏剧场面都有一定的风格，都是装腔作势，但观众已经习惯了这种表演常规，很少注意其中不真实的成份。有时，某些立意改革的导演与演员想突破剧本华而不实的形式，但成功者甚少；正是由于人们对“好莱坞”流派的不满，才产生了象电影写实派和六十年代地下影片那样的现代电影的先驱者。

经过布置的记录性情景

指拍摄导演控制下的真人（非演员）真事，一般是请从事某种具体工作的人代替演员在经过布置的真情实景中表演。弗

拉哈迪* 的《北极人纳努克》，怀特的《锡兰之歌》和大多数工业片、技术片以及广告片等都属于这种经过布置的记录性影片。这类纪录片有两大特征，一是说明某种过程或经过，二是聘请实际操作该项工作的人员表演。这意味着导演首先必须对该项工作的内容了如指掌，其次是怎样与非演员的剧中人合作。弗拉哈迪在准备拍摄纳努克人搭建圆顶茅屋一景时，首先了解了这种茅屋搭建的过程，然后再请纳努克人表演自己平常是怎样搭建的。拍摄每一部经过布置的纪录片都要解决以下两个问题：了解全过程，然后请真人实地表演。只有让非演员按自己日常活动表演，他们与导演的配合才不困难；如果表演超出了他们的日常活动，没有经过训练的演员肯定会显得动作生硬，蠢笨，本人也会感觉很不自然，不真正理解导演的意图，其结果必然不佳。可是，如果导演使非演员放松，只表演他平常熟悉的工作，那么非演员也能表演得相当出色；一位铣工在摄影机前操作铣床比请一位演员扮演铣工真实自然。导演可以请非演员表演本职工作，当他解释并示范时，导演就在心里开始计划镜头与剪辑。非演员应了解导演的意图，为什么要拍特写，为什么要从不同的角度重复拍摄同一动作，他们会很快接受导演安排的。

非职业演员只要不紧张，表演一样相当自然，导演可以与表演者建立个人友谊，这样有助于他摆脱拘谨。弗拉哈迪对爱斯基摩人的工作很成功，因为他喜欢并了解他们，所以爱斯基摩人为他表演得十分热情，逼真。导演的骄傲、自满、独断专横和态度粗暴都马上会拒非演员于千里之外，使他们表演尴尬。有的人参加表演是因为受雇于人或遵令行事，因此其表演的自发性和真实性受到很大的压制，须知，每一个人都是本行的专

---

* 罗伯特·J·弗拉哈迪（Robert J·Flaherty 1884—1951）美国著名纪录片导演。《北极人纳努克》是他在1920—1922年间深入爱斯基摩人生活拍摄的半纪录性影片——校者

家，都应该受到尊敬。

纪录性情景

指拍摄一次性事件，这种事件的出现并不是专为拍片而准备。它与导演故事片相反，拍摄故事片时是使表演将就摄影，拍摄一次性事件时，则是使摄影将就表演。因此，只能让摄影机尽量对准并以最佳的方式拍下一切可能拍下的场面。例如：拍摄街景或狂欢节时，被摄人物可能对摄影机毫无察觉；开会、政治活动、轮船下水典礼、发射火箭、运动会等，一次性场合中，拍摄对象虽已察觉，但不在乎。此时导演的任务是预见可能发生的情况，该类影片拍摄中，预先计划是成功的关键。事先要预想出事件的全部准确过程，设计好摄影机和麦克风的位置、运动、以及可能的变化，并给每一位摄影师、录音师及其助手一份明确的书面指示。真实的事件不会等人与摄影机就位后才开始，所以应该提前做好计划，准备好器材；总之，一切要走在拟拍场面的前面。显然一次性真实事件不可能补拍或重拍，但是可以安排多点拍摄，办法之一是多机同时拍摄。可安排一位摄影师只拍远景和固定镜头，另再安排一位摄影师负责拍摄特写、中景、群众反映等镜头和剪辑时用得着的穿插镜头。象奥运会和发射火箭这样的场面只有一次拍摄机会，所以担任拍摄任务的摄影师应该把事件过程中突出的方面拍摄下来，以后再找时间补拍与该转瞬即逝的主要事件有关的气氛场面和例行程序。

虽然动态剪辑法与连贯性的剪辑法大不相同，但它也常用于各种影片，更常用于纪录片。其特征是影片结构的连贯性不依靠对白和表演的衔接，其含意是通过表面似乎互不相关的一些镜头之间的特定关系所造成的效果来表达。这方面，最好的例子是《战舰波将金号》中奥德萨台阶上的一个段落，爱森斯坦在这里拍下许多单独的、互不衔接的镜头，表现人群在逼近

的军队面前惊慌失措，跑下台阶时的情景；这些镜头剪辑到一起后，总效果是统一而强烈的。导演的作用是使每个镜头本身都说明一定的问题，同时又包含着一种因素，使它与其它镜头接到一起时能够进一步展现影片的中心思想。再看《河流》一片中伐木的一组镜头（见《剧本》一章），虽然戏中的所有镜头可能是在同一个森林中拍摄的，但是当这些镜头编辑到一起后，却给人以在广阔地域伐木的印象。一棵树刚开始倒下，影片马上切换到另一棵正在倒下的大树，在第二棵树还没有倒地之前，又切换成另一棵树的呀呀倒地。几个镜头接在一起，就表现出不断的滥砍滥伐。

纪录片拍摄中，导演必须能洞察并且拍下符合全片主题而又相互有关的镜头，仅仅拍摄取景优美、构图漂亮的静止镜头（虽然也可能有动作），再将其接到一起是远远不够的。一组动态镜头应该是在视觉上以某种方式组合的若干镜头，尽管它们之间的关系最初可能不太明显，但导演必须清楚。

现场采访

指专为拍片设计的纪录性情景，它包括新闻采访、会议讨论和各种集体活动。虽然这些场面没有成文的脚本，但被采访者都知道自己是为拍电影而到场的。这时，导演的任务是确定摄影机位置和摄影机移动方式，并使被采访者放松，自然。他可以请被采访者对着摄影机谈话，仿佛摄影机也是一位与会者；也可以请他们如同平常没有摄影机在场一样做一些动作。

即席性情景

即席表演最早开始于法庭的现场电视转播节目。导演应该事先简单地为演员们分工，告诉他们自己扮演的角色，情况怎样，应该怎样表演等。演员们不需要背诵台词，每个人就像当事人一样各自表演所分配的角色并选择自己角色的措辞。辩护

律师是请来参加表演的真正律师，他在摄影机前根据提出的案情进行辩护，如同真正出庭辩护一样。在优秀导演指导下，这种方法在电影中是行之有效的。我们定出情节，告诉每一位演员各自的角色和表演分寸，放手让演员们在实拍的摄影机前自行安排表演。这种方法也有缺点：因为有时某些镜头需要重拍，所以成本可能很高，上下衔接也会有困难；此外，并不是所有的演员和导演都适应这种方式。但是，如果掌握得当，这种方法可以创造出惊人的效果，特别是在编辑影片时可以给导演以灵活删减和重新安排镜头的余地。虽然某些优秀演员即席的对答有时会创造出令人难忘的场面，但须注意演员即席表演时有喜用套话的缺点。

偶然的情景

这种类型的电影情景同即席表演很相似，但基本剧中人都不知发生了什么事，大多数人甚至不知道自己已被收入镜头。其作法是把一位演员派入一个真实的生活情景中，将他的表演用隐藏的摄影机偷拍下来。

首次把这种方法用于故事片的著名例子是影片《失去的周末》。片中一个叫米兰的酒鬼摇摇晃晃地走在纽约的大街上，他在寻找一家当铺，隐藏在小型运货汽车上的摄影机跟拍前进。米兰胡茬满面，衣衫褴褛，一副潦倒模样，看上去和格林威治村的任何酒鬼一样，街上没有一个行人怀疑他的酒鬼身份。这场戏的真实感和逼真性是在任何搭建的街景中，用聘请众多群众演员扮演行人的方法所不能比拟的。人们在日常生活中对有关事情的真实反应，那怕是很小的突然动作，都有助于创造一种在棚内布景中难以得到的真实感。

虽然导演可以通过上述方法完成一些很有趣的、甚至是惊人的镜头，但他也担负着一定的风险。假如有人受到伤害或是妨碍，或使财产蒙受损失，导演首先要负法律责任。曾有一位

导演指导一位女演员假装晕倒在闹市的一条人行道上，结果引来好奇群众的围观，至使一位旁观者受伤，最后该导演被告到法院，认罚了一大笔钱作为偿付警察和急救人员所花费的时间以及设备的费用；拍摄的结果当然非常好，但是如此耗资太不合算。

拍摄过程中导演的工作程序

导演对拍摄工作的进展负责。他可以指挥其他人员搭景、准备器材设备、处理事务；只有导演才能决定摄影机的启停。如果他一言不发，其他人便无所事事；如果导演忙着与某人谈话，摄制组只有等他说完；如果他吃一顿中饭要用三个小时，摄制组也只有等他回来以后才能开始工作。导演的工作除了计划、解释剧本、构思画面以外，还包括人员的工作安排。以下是拍摄过程中导演的工作程序。

1. 摄影前准备，包括准备一堂布景所需的各项琐事。参观过拍摄现场的人都感觉那里似乎是杂乱无章，一片混乱，然而置景工作的性质就是如此。为了不造成真正的混乱，全部有关人员都须切记置景的目的——为摄影而布景；该目的适用于任何影片的拍摄，无论是棚内拍摄的影片，还是纯粹的纪录片。没有一部影片是按照条条框框拍摄出来的，所以导演应该使自己的工作方法适应具体情况的要求；然而，某些合理的摄影前准备规定能够使工作进行更快，更顺利。

（1）通知摄影师摄影机的位置，向他解释表演内容和自己需要的效果。尽管导演事先也许已经构思好大部分的细节，但还是应该向摄影师从头解释一番。

（2）通知录音师表演内容，同录音师一起研究并决定为获得合格的音质，对演员的表演需要作哪些改动。

（3）向演员们准确说明自己对表演的要求。不要认为演员已经知道了自己的动作与走向，如果导演不明确向演员说明，

就会白白浪费许多宝贵的时间。当告诉一位演员“从这里开始”时，导演就应该站到该点上，作出示范或是在地板上画出记号，然后向演员逐段详细说明表演内容，直到确认演员已经清楚对自己的要求为止。

（4）亲自通过摄影机观察，检查自己布置的表演、取景和摄影机移动情况。镜头只能通过摄影机的角度拍摄下来，从其他角度是无法确定场景的最终放映形象的。

（5）试拍。这是一场假设摄影机在运转的彩排，它给导演、摄影师、录音人员、照明人员和所有有关技术人员一个机会，检查各方面工作是否已准备就绪，是否能顺利进行。这样的排练根据需要可反复进行。

2．从表演、连贯性、银幕方向、节奏、时间长短、摄影长度和前后剧情以及整部影片立意等方面综合考虑每一个镜头。任何人都可以搭起一堂景，喊一声“开始”和“停”，但是只有导演才能设计出一场戏，使其表现出本部影片的寓意。拍摄时应该给剪辑留出几种不同的编辑余地，同一段落应从不同角度数次拍摄，彼此之间相互重叠，各镜头的实际启停点都要比原计划提前或拖后一些。

3．实际拍摄时，导演应该站在摄影机的后面，只有从这一位置，才能掌握所拍场景的情况。远离摄影机，某一景看上去可能会使人满意，但是通过摄影机镜头，结果却毫无价值。由于导演要不断指挥，所以必须站在可以一览全局的位置。新导演往往爱站在演员与摄影机之间，作为旁观者这个位置是可以的，但是决不是负责一部影片的导演所应占据的位置。

4．记住拟拍的穿插镜头、特写镜头和补缺镜头。计划中也许没有这些镜头，但应该多拍一些这样的附加镜头，以便剪辑影片时可灵活选用。补缺镜头是指演员面部和群众反映的备用镜头以及在剪辑室里可使影片大为增色的计划外小镜头。

5．作出取舍决定。每拍完一个镜头，应检查一下摄影和录

音的质量，决定是否需要重拍或是即送去印片。一旦作出决定，马上转入下一步工作。不要轻易放弃自己的标准，但也要做好妥协的准备。摄影师与其他人一样，对自己的工作很敏感，有时导演请摄影师拍一个不寻常的镜头，摄影师可能回答拍不出，这时导演必须善于判断他是不愿意干，还是真的办不到。办不到的事情并不多，往往只是钱和时间的问题，关键是究竟打算花多少钱和时间去取得自己需要的效果。

总而言之，作为一位导演，首先应该学会怎样同演员共事和与他们交流思想。

副导演

副导演是摄制组的组织人，他对制片主任负责，其工作内容包括确保每一件东西、每一个人在指定的时间到达指定位置，即几乎包括了第四章（制片管理）的全部内容。副导演应该主动，有效地努力完成下列各项工作：

1．分解剧本，写出分类清单，拟定摄影进度表（见第四章）。

2．将每一天的拍摄进度与要求以布告和下达工作命令的形式通知所有演员和摄制组成员，同时进行必要的安排，使演员们能够到达摄影现场并对此负责。

3．保证摄影时所需的全部人和物，包括演员、摄制组、道具、特殊设备、摄影许可证、交通工具等都已齐备或已预订。

4．负责领导摄影组，使摄影组能正常工作，必要时监督他们保持安静，不要闲聊。

5．布置并指导包括群众演员在内的背景表演，指派负责管理群众演员的专人，包括必要时聘请警察。

6．掌握每日生产报表。

7．掌握人员变动情况、每个人的姓名、地址和电话号码，掌握迅速联络的一览表。

8. 密切注意拍摄情况，随时准备处理意外事故。

场记

场记掌握总剧本并负责填写拍摄记录。象副导演一样，场记也要作一些组织工作，使导演得以专心投入艺术创作。场记应该帮助导演记住下一步的工作，已经完成哪些工作，哪些角度的镜头已经拍摄完毕，每一个镜头结束时各种道具的位置如何，下一次该用哪一个景号，以及导演应该记住的任何事情。场记应始终与导演在一起，即使拍摄最简单的影片，他也是不可缺少的成员。

开拍以前，场记一定要对剧本、整个故事情节、每个角色以及各自的姓名、故事发生地点、剧情顺序、采用何种特技，以及各种具体和暗含的要求了如指掌；他不必专门背诵剧本，但是当把剧本读了又读，经过分析和分解以后，场记自然就把剧本牢牢记在了心里。

场记可以在剧本上画出记号，以便一眼就可以看出每页上的要求，例如是夜景还是日景，特技效果如何（下雨、闪电、砸碎家俱等），需要什么服饰与鞋帽，演员与物件的自然条件怎样，等等。他还应该分解剧本（见第四章），编写出一份速览索引，其中包括：

景号

布景名称

外景地名称

与选择服装有关的时间和气候条件

化装，道具，演员

特殊道具，车辆，设备，动物等

特技效果

如有必要或有助于工作，场记可以再编写一份要求表，其中包括小角色和群众演员、应录下的实况音响、剧本中原无规

定的临时镜头；穿插镜头、影响演员和服装或布景的自然条件的变化以及某一特定条件下任何特殊的要求。

场记的职责

对制片人所承担的责任

负责向制片人提交一份摄影进度记录，其中包括已拍完的场景、剧本页数、银幕时间长短、所用摄影机的型号，以及其它有关内容。上述内容应该填入每日生产报表，一般交副导演掌握。如有必要，场记还应该填写拍摄日志(见图4.7)。详细逐项记录的拍摄日志，只有在真正必要时才起作用。

对导演所承担的责任

作为导演在拍摄现场的助手，场记应记录拍好影片所必需的、大量的各种琐碎细节并与导演一起参加排练和实拍。

排练

在较复杂的戏中，为使演员或导演不致忘记某一动作或台词，场记在导演排戏时，应把表演的内容记录下来。该记录应该包括为原计划中已规定的主镜头和拍摄角度所完成的摄影机移动方式，注意对白有无增减或与剧本原作有无变化，这点一定极为重要。

实拍

1. 先对布景或外景进行检查，剧中要求的道具和各种设备是否进入预定位置。准确记录门窗、阴影和帷幕的位置，为本场戏各个镜头的衔接以及与以后将要拍摄的各内、外景之间的衔接创造条件。注意门的开向，检查门、窗和墙壁上所有的文字标志是否与剧本要求一致，拼写是否正确。注意需要衔接的天气和照明条件。

2．决定拍板编号(该编号是要拍下和录下的场景编号）并把这个编号通知摄影师和录音师。场景一般都是编了号的场景，所有与主镜头有关的临场拍摄和不同角度拍摄的镜头都用该景的编号，但需标以一个文字代号，例如景229、229A等。这是很重要的，因为它可以给剪辑人员以连贯性的线索并使导演清楚哪些临场拍摄的镜头与哪个景有关（见图3.1,3.2)。

3．绘出每一镜头的草图，标出摄影机角度、演员位置、走动方向和距离。这一记录对重拍或补拍，特别是对后期制片工作十分重要。

4．以秒为单位记录每次拍摄的时间长度，说明本次拍摄是否完整，不完整的原因何在？并写出该镜头的简单情况，包括所用的镜头类型（见图3.3)。

5．为便于衔接，场记应该记录各种表演情况，观察演员的手势，记下手势与台词的对位，记录演员走动的方向，进入或走出画面的情况以及与对白的对位，注意道具的处理，演员是用哪只手拿着道具，香烟或雪茄烟抽剩有多长，酒杯或酒瓶中的液面高度多少，吃了多少食物等。场记还应记录穿脱衣服、穿戴降落伞等动作的先后顺序和方法，同样也应记录安装或拆卸某种结构或机械设备的先后顺序及动作，以及操作机器或某一过程的顺序；核对演员进出时所有门窗的情况，是开还是关，如果是开着的，敞开程度如何？观察演员的位置和手中道具的位置，是否穿有大衣，纽扣是扣着，还是敞开的？是否戴着帽子、手套、眼镜等。

6．在排练和实拍时，朗读画面外的对白或解说词。

7．实拍时，检查演员的台词是否正确。记下念错或改动的地方，提醒导演注意。

8．通知摄影人员和录音人员应该送印哪些镜头。每天摄影结束时，核对填写的每日报表。

9．拍摄临时镜头和不同角度的备用镜头时，确定其拍板编

号，确保每一个镜头的起点能与主镜头衔接。

10．为了便于镜头衔接，用“宝丽来”一次成像照像机(Polaroid)把每堂布景、道具、发式、化装、服装或其它必要的项目拍摄下来，存档。

对影片剪辑所承担的责任

场记必须向影片剪辑提交一份精确纪录现场实拍情况的剧本。如果实拍时表演或对白有所变动，他应将改动在剧本中改出；如果剧中有歌舞镜头，他应将其打成文字，根据衔接要求，插入剧本中。在每一镜头记录的背面空白页上，应写出其说明、拍板号和与每次拍摄有关的所有资料(见图3.3)，其中包括导演对影片剪辑的指示。在剧本的每一页上用直线画出每一镜头的内容（见图3.2)。

场记通常是必不可少的，无论影片多么简单而短暂，制片时都需作出记录。摄制组的编制有时很小，使场记员的工作可能不仅仅限于场记，但是聘请专职、有工作能力的场记是有效的投资。

摄影人员

摄影人员负责操作摄影机，保证满足导演提出的要求，使曝光正确，构图完美。为此，摄影人员必须具有实际工作经验，善于检查高度专业化的精密摄影设备。根据所拍影片的类型不同，摄影组的人数或多或少。摄影组人员构成如下，这份名单是根据拍摄影片的类别和不同工种定出的；拍摄故事片时，摄影组至少由四人组成，影片种类改变了，摄影组的组成人员也应相应变化，但摄影方面必须的工作基本上是一致的。

总摄影师

总摄影师负责组织影片的摄影工作并对影片的摄影质量负责，他有权对摄影和照明工作作出一切必要的决定。根据所拍

影片的类型，他可以亲自操纵摄影机，也可以由他人操纵。其主要职责如下：

1．负责领导摄影人员并对全部摄影工作负责。

2．陪同导演预先视察演员的表演、布景和外景地，决定选用何种机器设备与技巧。

3．检查各种摄影设备是否能够正常工作，摄影人员是否胜任操作工作。

5．为所有的场景，包括内或外景布光，决定曝光量。

6．尽快向导演提供他所需要的一切。

摄影师

摄影师负责操作摄影机并以专业摄影师的技艺把每场戏拍成影片。他应做到取景正确，跟上表演的速度，保持摄影机清洁，并保证对焦和曝光正确。其工作包括下列具体任务：

1．负责摄影机及其附件的使用与保养。

2．投入拍摄前，检查摄影机是否已装好胶片，运转是否正常，即所有的电瓶要充足电，所有的附属设备应齐备，如胶片、滤光器、工具、胶纸、绒布、夹子等。

3．根据需要，把摄影机安装在摄影推车、摄影升降机、三脚架或肩架上，调整摄影机的水平，检查其位置，作好随时拍摄的准备。

4．试拍时，练习跟踪演员的表演，做出必要的调整以保证实拍时每个镜头的顺利完成。

5．做好摄影前的一切准备工作：电池装好，电源接通，光圈和焦距对准，装上必要的滤光片，将片盒装到机器上，挂好胶片，取下镜头盖，光闸处于开启位置，接好同步录音电缆。稍有小小的差错，将可能导致拍摄无法正常进行，或根本无法进行，后果是严重的。

6．保护摄影器材。除非指定专人照看或锁定在安全的位置，

任何设备一般都不得放置在离摄影机十英尺以外的地方。

摄影助理

摄影助理应该站在摄影师身旁，尽量协助摄影师工作。他负责更换片盒和镜头，检查片盒和镜头是否清洁，随时调整焦点与光圈，测量距离，照管器材设备，填写摄影报表，并负责搬运设备。根据影片的拍摄规模和要求，可增加几位摄影助理负责拍板，填写报表和装片。

总摄影师、摄影师和摄影助理分别承担的工作往往可以合并，独立制片者毫无疑问一人要身兼数职，而大型影片的总摄影师几乎从来也不操纵摄影机。总之，一切要根据预算和影片类型而定，显然，人员越少，摄影组人员承担的工作越多样化，从而也越省钱；然而，每一部影片的拍摄总要有一定数量的基本摄影人员。拍摄移动很快的纪录片或写实派影片，四人的摄影组会显得人多手杂，影响工效；而在摄影棚内拍摄一部大型故事片，一两个人组成的摄影组则会束手无策，所以摄影组的人员编制一定要符合工作的要求。

录音人员

棚内或外景地的录音工作主要有四项：安置麦克风、控制音量和音质、录音、电缆布线。传统上制片厂用四位技术员完成此项工作，但并非四人不可，影片的性质决定了录音人员的多少。录音人员各工种的名称和职责如下：

混录师

混合录音师负责录音工作，他决定选用何种设备，如何放置，并向导演建议要取得理想录音效果应该采取哪些措施。混录师负责安装和取下录音机上的磁带；摄影时，负责操纵录音机，控制音量，鉴定已录好的声音质量，决定取舍，填写录音

报表等。

话 筒 员

他负责在拍摄时掌握麦克风吊杆，按照混录师的要求把麦克风吊到预定的位置或跟随声源移动；不使用麦克风时，他把麦克风放到一定的地方或挂到称为“钓鱼竿”的手持吊杆上。

录音助理

录音助理的工作是管理录音设备，架设和安排电缆，工作完毕后收回电缆，需要时，也可安装和取下录音机上的磁带。

有些影片摄制中，也许只用一个人完成上述全部工作。例如，两人组成的纪录片摄制组，一人负责导演兼摄影，另一人负责录音，他可以用肩带背着一台专业磁性录音机工作。如果需要将麦克风放置在离录音机很远的地方，还要来回移动时，可增加一名录音助理。在棚内布景中进行同期录音的摄制组人员较紧凑，只需一位混录师掌握录音机，另一位录音助理掌握布景里的麦克风，两个人共同负责设备的安装和拆卸工作，其效果相当好。上述各项工作是必不可少的，读者可按照自己所拍影片的性质，安排适当人员完成上述四项主要工作。

置 景 人 员

置景人员负责实际拍摄时的所有体力劳动，包括搬运材料、工具，布景，推车，持反光板，拉绳子，搭脚手架，搭建临时性设施，推摄影移动车、升降摄影升降机等。人们往往忽略摄影时所需要的大量体力劳动，例如，设备的搬运、安装或手持定位。假如导演说窗外应该有一树枝垂挂下来，置景工就应该跑出去找来合适的树枝，挂在窗外适当的位置并加以固定，以免打伤布景里的任何人，镜头拍完以后，他还要将其取下。置

景工不仅仅是一个普通劳动者，他对拍摄中的各项工作应略知一二，体力要好，能积极解决许多预想不到的困难。置景工应配备有各种勤杂工具，如绳子、脚手架、木板、胶布、小五金、钉子、皮带、杠杆，等等。无论职称如何，摄制组中必须有专人完成这些技术性的体力工作。花钱雇到鼎鼎大名的艺术家参加自己的制片工作不难，但是缺少了置景工一切枉然。置景工的工作如下：

1．搭建布景、平台，铺设地板，竖立墙壁、布景支架以及从事一切置景工作。

2．操纵、掌握和安装摄影推车、吊架、摄影升降机和摄影平台，铺设推车轨道和搭建摄影机移动所需的一切设施。

3．管理除了摄影机以外的一切材料和设备，例如各种工具、布景、车辆、反光板、绳子、脚手架、建筑材料，等等。

4．装卸、保管、操作所有的置景设备。

5．站在布景旁随时应召，以免导演和摄影师动手去做与自己本职无直接关系的工作。

6．比其他人员先行一步，解决出现的问题，埋头苦干，遇见困难不气馁。

有经验的置景工眼中有活，假如他看见摄影师四下张望，马上就会猜出摄影师需要一张桌子，于是他立刻搬来一张，如果现场没有桌子，便马上动手做一张。置景工的骄傲是没有人向他要东西，因为他事先已把需要的东西准备就绪。

照 明 人 员

拍摄故事片往往需要较多的照明工人，特别是在同期录音摄影棚和搭建的布景里拍片需使用大量灯光照明。照明小组的负责人称为照明师，他领导管理照明小组，负责安装所有的照明器具，在与总摄影师磋商后对一堂布景进行初步布光。实拍前，总摄影师再对布光做调整或补充。照明组包括照明师助理、

灯光员和搬运工，使用发电机供电时，发电人员也应包括在内。是否需要照明组应根据拍摄影片的性质而定，在拍摄需要大量复杂照明的影片时，总摄影师可能需要一位照明师协助初步布光；小规模影片拍摄中，安装和掌握灯具的工作可由置景人员完成，布光工作则由摄影师负责。

后勤人员

后勤人员包括摄制影片所需要的其他各种技术人员、专家、工人和顾问。制片工作在不同的阶段需要大量不同的技术，如发型师、化装师、道具制作人员、服装设计人员、特技人员、急救员、汽车司机、裁缝、油漆工、壮工、木工、裱糊工、管道工、驯马员、驯兽师、吹玻璃工人，等等。需要决定用人，我们不必照抄从前故事片制片厂规定的技术工种，当今的制片工作中，许多人身兼数任。

电影摄制组的规模取决于预算、拟拍影片类型以及拍摄条件，最小的摄制组是独立制片者，他一人身兼制片人、导演、摄影师三职，在一定范围内也能拍出较好的影片；但在复杂的条件下要拍出具有专业水平的影片，需要精工细作。一个小规模的，精悍的摄制组一般由一位导演、一位摄影师和摄影助理、一位副导演和一位置景人员组成；如果需要录音，还应增加一位混合录音师，并根据录音条件的复杂程度，决定是否需要话筒员；如果需要照明，还可再增加一位或几位照明工人；如果将摄影组再扩大一步，还可增加一位摄影助理、一位场记和一位置景人员。这样，在不超过一个比较紧凑的摄制组的前提下，一个能拍外景的摄制组，可以很快地从最基本的五人建制扩充到八人，甚至十二人。

第 四 章

制 片 管 理

制定和安排一部影片的摄制计划、预算与进度如同运筹一场战役一样复杂，你会面临将数量惊人的设备、材料和人员准时运抵指定地点的后勤问题，如果遗漏了某些看来是很小的物品，整个制片工作都将要受到影响，甚至彻底破产。制片计划工作也称作制片管理。出色的制片主任应不畏困难，工作踏实，既有能力，又善于组织各项琐碎工作。创作人员不屑从事这种平凡乏味的工作，但是缺少了制片管理这一环节，他们马上就会陷入种种无法解脱的困境之中。凡着手为一部影片制定计划、安排进度和做预算的人，必然要与各种琐事，如成本、百分比、估算、计算和数字打交道。

制片阶段的划分

影片的预算与进度是相互联系的，不确定一部影片的拍摄方式和拍摄周期，其成本便无法估算。预算过程中，我们必须做出拍摄前准备、实拍和后期收尾的详细进度安排。制片过程一般划分为制片前期、制片和制片后期三个阶段。

制片前期	制片阶段	制片后期
剧本	工作人员和摄制组人员	影片剪辑
制片人	演员	电子编辑
编剧	胶片	音响效果
导演	录象磁带	音乐

安排演员	实拍	光学效果
生产设计	冲洗/ 印片	字幕
勘察外景地		混合录音
计划拍摄进度		剪接底片
预算		印制拷贝样片

制片前期计划工作

实拍阶段即生产阶段，费用开支最大，这时需要支付摄制组工作人员和演员的工资、设备的租赁费、折旧费、购买胶片费、洗印加工费、外景场地费、布景费、运输费、保险费、税金和一般管理费用。由于制片成本将逐天增加，所以事前应该把所有问题都估计到，尽量把摄影阶段缩短到最有效的限度之内。这就是前期计划工作。

无声电影时代，影片往往是“信手拈来”,即无本拍摄的。勃斯特·基登曾谈到自己怎样在没有剧本的情况下开始拍摄故事片，他边拍边构思，无声片导演们这样的创作的确不坏，但是有声影片的出现使“信手拈来”拍摄复杂化，今天高昂的制片成本使无本拍片根本不可能。电影的计划工作从最初一张小纸片上的几点注意事项，已发展到今天的详细清单。今天如果再在没有任何计划的情况下投入拍摄，无论影片多么简单，结果也只能是一塌糊涂。

预算并非是轻而易举的工作,这主要是因为变化因素太多。制片与其它生产活动不同，譬如汽车制造业，人们可算出每一个部件的固定成本以及装配一辆汽车所需的准确时间，但一部影片的生产有赖于众多因素，这些因素的效用又取决于许多人的创造性劳动。迄今为止，还没有人创造出一种方法，可以预测出一位艺术家完成一特定工作所需要的时间，人们只能凭经验和对具体参加工作人的了解得出近似的估计。整个生产过程经常受到一些变化莫测的条件的左右,搭景、布置现场、准备特技、

集结设备与人员、进行必要的安排等所需的时间长短决定于个人的情绪、天气条件、人的创作能力和干劲以及运气。预算的内容就是凭借自己的经验对各种因素进行分析，最后得出一个近似的开支。

应急预算

与其它大多数行业不同，影片生产包括了一些每天或每分钟都在变化的因素。每项工作完成的时间、费用可能都已计划得很精确，甚至以分秒计算，但是制片工作中不可控制、无法预见的变化因素太多，计划和预算随时都有落空的危险。因此必须制定应急预算以应不测，也就是说应该在制片的成本总预算上再加上百分之二十至四十的预算，即算出每项工作的总成本以后，再在预算中增加该总数的百分之二十至四十。增加的百分比应根据具体情况，凭经验和个人的技术水平而决定。

应急预算是制片工作的特殊项目，计算时须特别注意。外行人不懂得为什么要为不能预见的事故做预算，一般商业界人士往往怀疑这百分之三十五的应急费用会被人贪为己有。如果投资者要求查帐，这笔预算很难瞒得过去，因此需要我们对这笔钱的怀疑有所精神准备，作出耐心的解释。

影片的各种费用

预算中，列出的费用项目可以数以千记，也可以仅有几项。无论怎样，开列出的项目总会比事先预料的多。大多数片种的制片费用如下：

剧情设计费

购买故事版权费

剧本费

人员聘金

材料费（包括胶片、录象磁带、建筑材料、食品、易耗品等）

设备费（购买或租赁摄影机、照明器材、录音设备、特技设备等）

房屋租金（摄影棚、录音棚、办公室、剪辑室）

交通运输费

洗印费

一般管理费（企业管理费）

税金

其它应付款项

保险费

从剧本费开始直至印制发行拷贝为止，这些费用通常可开列到二、三十项。各制片公司各有自己的预算格式，但大同小异，仅由于所拍影片类型不同和制片公司的组织形式各异而可能有些出入。一部影片很少包括表中的全部费用项目，但是这些项目在各种影片的拍摄中会时常出现。此外，还有一些常见费用项目没有收入本表，因为把所有可以想象出的费用项目都罗列在一张表中是不实用的，只有根据自己面临的制片情况进行计算，才能制定出适合自己目的和情况的具体预算。仔细研究下表，它是电影制片工作的基本大纲，也可能正是读者所需要的。

预算项目表

1. 剧本费用
   (1) 购买故事版权费
   (2) 编写剧本费
   (3) 编剧人员酬金
   (4) 速记员工资
   (5) 调研费
   (6) 复印费
2. 生产管理人员工资

(1) 制片人工资
(2) 制片主任工资
(3) 导演工资
(4) 副导演工资
(5) 场记工资
(6) 秘书工资
(7) 技术主任工资

3. 演员工资
(1) 主要演员工资
(2) 配角演员工资
(3) 群众演员工资
(4) 解说员工资

4. 搭景费用
(1) 摄影棚租金
(2) 布景设计费
(3) 搭景监制费
(4) 劳务工资
(5) 建筑材料费
(6) 油漆费
(7) 模型费
(8) 搭建费
(9) 背景费
(10) 运输起吊费

5. 布景装饰费用
(1) 布景装饰员工资
(2) 劳务工资
(3) 购置费
(4) 租金
(5) 损坏赔偿费

(6) 丢失赔偿费

(7) 取送费

6. 外景费用

(1) 勘察费

(2) 交通费：飞机、火车、轮船、公共汽车、小汽车。

(3) 旅馆费

(4) 饭费

(5) 外景场地租金

(6) 灯具运输费

(7) 道具运输费

(8) 摄影机和录音机运输费

(9) 其它物件运输费

(10) 移动式化装室

(11) 移动式休息室

(12) 司机工资

(13) 警察值勤费

(14) 看守费

(15) 消防人员费

(16) 当地短途运输费

(17) 外景场地办公室租金

(18) 各种小费

(19) 各种许可证费

(20) 联络人员费用

7. 摄影费用

(1) 总摄影师工资

(2) 摄影师工资

(3) 助理摄影师工资

(4) 剧照照像师工资

(5) 购置摄影设备费

（6）租赁摄影设备费
（7）购买易耗品费

8. 照明费用
（1）照明主任工资
（2）照明工人工资
（3）劳务工资
（4）购买灯具设备费
（5）租赁灯具设备费
（6）陆运运输费
（7）海运运输费
（8）易耗品购置费

9. 电工
（1）总电气师工资
（2）助理电气师工资
（3）操作工人工资
（4）发电机控制员工资
（5）发电机租金
（6）布线费用
（7）操作费用
（8）劳务费
（9）设备租金
（10）电费
（11）灯泡和照明灯具费
（12）陆运运输费
（13）水运运输费
（14）易耗品购置费

10. 录音费用
（1）混合录音师工资
（2）录音助理工资

（3）话筒员工资
（4）布线员工资
（5）录音棚费
（6）外景场地录音设备费
（7）还音设备费
（8）录音磁带费
（9）易耗品购置费

11．录音棚费用
（1）录音棚租金
（2）磁转胶费
（3）涂磁胶片费
（4）混录费
（5）音乐录音费
（6）资料查找费
（7）音响效果声带购置费
（8）音乐资料声带购置费
（9）解说录音费
（10）劳务工资
（11）制作循环放音带费
（12）光学声底费

12．音乐费用
（1）作曲家工资
（2）乐队指挥工资
（3）演奏员工资
（4）歌唱演员工资
（5）乐曲改编费
（6）抄谱员报酬
（7）版权费
（8）乐曲购买费

（9）乐器租赁费
（10）乐器运费
（11）征稿费

13．化装和发型费用
（1）化装师工资
（2）发型师工资
（3）化装品费

14．道具费用
（1）道具管理员工资
（2）购置费
（3）租赁费
（4）制作道具费
（5）零星开支
（6）损坏赔偿费
（7）丢失赔偿费
（8）道具取送费

15．洗印、胶片、录象带费用
（1）原底片购置费
（2）录象带购置费
（3）录象带租赁费
（4）涂磁胶片费
（5）胶片冲洗费
（6）工作样片印制费
（7）录象带转录费
（8）翻底片费
（9）缩制费
（10）放大费
（11）中间底片费
（12）中间正片费

（13）编码费
（14）资料复制费
（15）光学效果费
（16）录象带转底片费
（17）重印拷贝费
（18）标准片头、片尾牵引片费
（19）合成校正拷贝费
（20）合成发行拷贝费
（21）片盘、片盒、片箱费

16．特技费用
（1）特技摄影师工资
（2）烟火特技师工资
（3）板金工工资
（4）建筑材料费
（5）特技摄影用材料费

17．服装费用
（1）设计师工资
（2）女服装管理员工资
（3）男服装管理员工资
（4）裁缝工资
（5）缝纫工工资
（6）仿制费
（7）服装购置费
（8）服装租赁费
（9）试装费
（10）服装取送费
（11）损坏赔偿费
（12）丢失赔偿费

18．演出用品费用

（1）飞机
（2）卡车
（3）各种车辆
（4）马匹
（5）牲畜
（6）船只
（7）火车

19．剪辑费用

（1）影片剪辑人员工资
（2）助理剪辑工资
（3）音响效果剪辑人员工资
（4）音乐剪辑人员工资
（5）底片剪接员工资
（6）影片剪接室费用
（7）录象带编辑室费用
（8）剪辑设备费
（9）剪辑用品费
（10）放映费

20．字幕费用

（1）设计费
（2）印刷费
（3）誊写费
（4）美术和背景绘制费
（5）插入字幕费
（6）摄影费
（7）胶片及洗印费
（8）动画绘制费
（9）动画摄影费

21．交通运输费用

（1）小汽车
（2）卡车
（3）大客车
（4）拖车
（5）空运
（6）铁路运输
（7）船运

22．税金、保险费、执照费用
（1）保健福利费
（2）补助金
（3）失业税
（4）节假日工资
（5）社会保险费
（6）演员保险费
（7）底片保险费
（8）赔偿保险费
（9）公共义务与公共损害保险费
（10）人寿保险费
（11）契约
（12）销售税
（13）城市税和执照费
（14）其它

23．一般管理费用
（1）办公室房租
（2）秘书费用
（3）财会费用
（4）电话费、电报费及邮资
（5）办公用品购置费
（6）行政人员差旅费

（7）法律事项费用
（8）招待费
（9）配光员工资
（10）交际费
（11）经纪人手续费
（12）影片、磁带运输费
（13）应急费

24．零项支出

上述24项费用以大概的工作程序代表了制片工作的主要方面，每一项费用又包括了一些常见的开支项目。按照所拍摄影片的种类和制作方法，读者可能会遇见表中列举的全部各项生产和预算项目，也可能只遇见其中的部分项目。着手生产影片时，这份预算表会提示必须完成的工作。例如，第一项是剧本费，当自己创作或购买他人的故事情节时，必须有人把它写成书面文字，並改写成电影文学剧本或者把电影文学剧本改编成可以拍摄的分镜头剧本，这就需要请打字员打出各种文本或修改本，同时还要请人做些调研工作。调研工作不只限于去图书馆查找资料。最后定稿后，应复印若干份剧本，分发给有关生产人员和摄制组成员阅读。所有这些工作都要花钱或占用时间，所以都应估计充分。

编制预算与制片进度表的基本步骤

上述预算表适用于工会合同下故事片拍摄的预算与进度计划，同时我们还要考虑到许多其它要求和限制，例如，如果请儿童演员表演，他们每天只能表演有限的几小时，其它时间要用于补习学校课程；又如，拍摄动物场面必须请防止虐待动物协会的代表到场监督；每一个摄制组中都要安排有急救人员；摄制组工作人员和演员在用餐休息前只能有一定的工作时数。

许多规定有时相当费解，这是因为过去在这些方面曾发生过严重的问题，所以才制定出如此的规定，因而也还是合理的。如果摄制组人员和演员是工会会员，则必须按照该工会的规章与合同用人。(参见阅《好莱坞制片手册》一书。)

制片预算工作分为许多等级。大型制片厂雇有专职生产管理人员专门负责编制预算和制定生产进度，小型制片公司则由导演、制片人和制片主任编制预算，而独立制片者则只能自己包揽全部工作。

从理论上讲，分解分镜头剧本、安排生产进度和计算成本的原则对于各类影片，不论是故事片、纪录片、电视商业片、地下影片、学生实习片，还是工业片都是一样的，但是其编制程序和复杂程度则根据影片类型和制片方法的不同而各异。对于独立制片者来说，他自己编写剧本、摄影、剪辑，一切事情均要亲自动手，所以胶片的成本费和洗印费可能是最大的开销；然而大型制片厂每天支付摄制组员工的工资可能高达数千美元，所以胶片的成本费只是预算中最小的项目。编制预算和安排生产进度应该根据所拍影片的实际情况出发，包括：影片的长度和规模，投入人数，是否与工会发生关系，解说还是对白，是一般故事片还是抽象的观赏片，等等。无论方法如何，预算总离不开下述八大基本步骤，该八个步骤是任何一种影片预算与生产进度安排都要涉及到的，它可繁可简，可只做到心中有数，也可以草记成文字或打印出来。这八大步骤的完成应根据具体的工作方式和拍摄单位而定（大型制片厂，独立摄制组，小影片公司，几个人或单人拍片)。它们是：

1. 启于一个完整的定稿剧本
2. 决定影片完成后的总长度（放映时间）
3. 决定制片的规模
4. 分解分镜头剧本
5. 编写分镜头清单和生产项目清单

6．编制生产进度表

7．根据影片的长度、分镜头清单、生产项目清单和生产进度表，计算出各项工作的成本。

8．追踪各项费用的开支情况。

分镜头剧本定稿

剧本写得越详细，越清楚，预算就越精确，虽然在剧本成文前也有一些方法可以初步估计出影片的大概费用，但这种作法从财经管理的角度讲是危险的。订制商业影片的顾客经常要求自己影片的制片人事先提出本片的报价，所以制片人通常采用这样一种估算办法，即非故事片每一分钟时间的最低制片成本约为一万至一万五千美元，但须明确指出，最后定稿剧本到手后，影片的预算成本还可能改变。之所以事先提出这样的估价，是因为委托拍片的客户(商业部门和工厂)在讨论剧本前需要了解大概的成本，如果不给他们提供报价，合同就不可能签定，所以必须在得到正式剧本之前提出大概的报价。

虽然在电影界工作的任何人都认为无本拍片是个荒唐可笑的想法，但实际上确有无剧本拍出的影片，有些影片根本无法写成剧本。没有剧本竟拍出杰作，过去有过，今后还会有，这对大多数制片专家来说，是件不可思议的事。无本拍片风险很大，只有当制片者非常熟悉並彻底掌握自己要拍的内容时，才能在没有剧本的情况下成功地拍出一部影片，它一般是艺术片、地下影片、学生片、一次性事件的纪录片和新闻片。至于其它类型影片，如故事片、教学片、商业片、工业片，没有剧本必然导致赔本。有了一份已定稿的详细剧本，才能列出拍片所需要的人员、物品和条件，才能算出制片成本。没有剧本，所有的估价、计划和进度安排都是凭空的估计。

决定影片的长度（放映时间）

为了准确计算生胶片消耗、洗印加工、印制拷贝和录音工作等项成本，需要对完成片的长度（放映时间）有所估计，其作法可以是用一只秒表计量朗读和表演一遍剧本所需的时间。朗读剧本时要留出表演和演员活动的时间，并尽量算入摄影机运动与镜头节奏的时间。一般说来，带解说的影片最易计算出放映时间，因为只要把解说词的朗读时间加上相对比较简单的画面调整时间便可以得出较准确的估计。故事性影片长度的估计困难得多，因为一场戏可长可短，只有导演和演员才能决定。不过凭经验和实践也可得出相差不很大的估计。

影片的长度根据其用途和市场情况，一般也有比较明确的限度，因为影片一共分为五大类，这便自然定出了各自的放映时间。各类影片的放映时间大致情况如下：

1．戏剧性影片　包括供娱乐性影院放映的各种影片，如故事片、故事性纪录片和短片。标准故事片一般放映90分钟，但某些大型影片可长达三个小时。发行公司一般欢迎不短于80分钟的故事片。故事性短片一般不超过10分钟。

2．电视片　电视片必须按照标准长度拍摄，因为不论是全国还是地方电视广播节目，都是按照每半个小时为一个单位安排播放的。因此，电视片必须满足半小时、一小时、一个半小时或两个小时的要求，其中包括换片与穿插广告的时间。电视广告片长度一般从几秒钟到一分钟。

3．特种用途的非戏剧性影片　主要包括商业片、工业片、推销片等。因为影片的用途均已明确，所以长度事先由委托单位提出。其中不少是为电视播放而制作，所以也必须以半小时为单位。另外一些影片是为在商品展销会和类似的场合放映而拍摄，其长度往往根据具体的用途加以明确规定。

4．教学影片　这种影片的长度变化较大，从2—3分钟至故事片的长度不等，但该类影片大多应符合一课时的长度，即不超过40—50分钟，前后还应考虑留出教师介绍和学员讨论的

时间；所以教学片的长度通常在10—15分钟之间。

5. 不受节目时间限制的影片　包括各种科学影片、纪录片、艺术片、所谓的地下影片、实习影片以及只是为了个人兴趣和个人表现而制做的影片，其长度根据制片人的兴趣和财力而定。它们并不需要符合特定节目的要求，所以长度可以从几秒钟到几个小时。

为一部没有剧本的影片或为一部自我表现的影片计划长度时，最好暂定为“20分钟左右”或“大约相当于一部故事片的长度”。没有经验的人往往把影片的长度估计得比实际长度长出三倍。电影是一种在短时间内播放出大量信息的压缩媒介，所以，如果原计划20分钟的影片缩短到5分钟也并不足为奇。

制片规模

任何一个段落或一整部影片，都可以用极简单又省钱的方法拍摄，也可以用极复杂又耗资巨大的方法拍摄。制片规模的选择直接影响制片预算，所以应根据计划投入的资金和影片的豪华程度决定制片规模。例如这样一个段落，两个人在繁忙的机场相遇，彼此寒暄了几句便各奔东西，这场戏花钱可多可少或不多不少。如用节约的办法拍摄，可以这样做：

1. 派出一个很小的摄制组，在最繁忙的时刻到达某机场，拍下若干常规镜头；或如果可能，购买该机场有关的资料片。

2. 租用机场一角或是仿机场的部分搭建布景，拍摄两人相遇的较近镜头。

3. 将两个镜头剪辑到一起，使它们看上去是像是同时同地发生的事情。

同一段落，如计划多投资，可按以下步骤进行：

1. 租用整个机场，雇用几百位临时演员到场表演。

2. 摄影机安装在摄影升降机上，先拍摄群众场面，然后集中到两位演员身上。

用后一种办法拍摄，费用不仅仅限于机场租金、大量临时演员的报酬和租用摄影升降机的开销；安排这样大的场面并要使它成戏，需要大量的工作人员和时间。拍摄这同一段落的两种方法的成本相差可超过十万美元，但故事内容完全相同。高成本的优点在于气派大，豪华，能提高影片的可信性和感染力，然而豪华与高成本并不一定就可以拍出优秀影片，一些最优秀的影片是用简单的方法拍摄的，它们突出点在于独具一格，耐人寻味，是智慧与能力的结合。

剧本中并没有注明场景应该怎样拍摄，制片人需要根据自己的想法和经济能力决定其生产规模。上述机场一景的低成本拍摄法，即先拍摄一个说明时地的场面镜头，然后切换成较近的镜头，两个镜头看上去象是发生在同一地点，这是一种经过长时期检验、能创造真实感的方法。虽然有些纯粹派电影艺术家反对使用布景、代用外景和“骗人的”场景，认为这些都“不真实”，但应注意，生活的真实与影片的真实完全是两码事，放映效果是检证可信性的标准。如果一个段落令人信服，那么它是否是在实景中拍摄无关紧要，如果这场戏看起来虚假，即便是在真正的泰姬陵、克里姆林宫、戈壁大沙漠或真正的月球上拍摄，也还是不真实。没有人可以肯定地说高成本拍片与低成本拍片哪个好，这要由本人决定，但是你必须从高预算、中等预算、低预算或是凑合着拍片这几种方式中选出一种方法，合理地进行预算。

在决定制片规模时，可以考虑下表中所列的各项生产规模因素并决定如何处理：

胶片与录象磁带

摄影有效比

彩色片与黑白片

音乐

音响

光学效果
布景
外景

胶片与录象带

是用胶片还是用录象磁带拍片应该根据预算、所拍影片的种类以及拍摄方式三大前题决定。录象磁带和胶片一样，都是纪录影象的媒介物。至于生产过程，两种材料完全一样：首先要有剧本，制定生产计划，要有导演、照明、摄影；拍好的素材须经编辑、合成、印制，然后才能发行。如果预算很紧，时间又短，显然采用录象磁带拍摄较为适宜。如果是小厂或独立制片者，短短几天的拍片无论是采用录象带还是胶片都不会节省成千上万的资金，那么还是用胶片较为省钱又方便，因为，独立制片者往往是自备设备，所以用胶片特别是16毫米胶片拍片，既经济又方便。

电子摄影和编辑设备的租金昂贵，必须高效率地加以利用，以最短的时间拍出并编辑好素材；但是由于租金高达每小时数百美元，倒不如舍去这些昂贵的电子摄影与编辑设备，宁愿延长生产周期更为经济。录象磁带长于胶片的优点是：

1．在各种摄影条件下所需的照明较少，这意味着可以节省照明设备、电力和技术人员，其结果是成本低，进度快。

2．可以即时还象，一个镜头拍完，导演立刻可以在摄影现场观看拍摄结果。这样可以避免返回原布景或外景地重拍镜头的路途颠簸。

3．拍摄时间长。录象磁带可以拍摄长达30分钟的镜头。有人对此表示异议，认为这样做是美学上的一种严重的倒退；其实不然，长镜头在优秀导演手下也能取得良好的效果。

4．缩短编辑时间。故事片的编辑时间可以缩短50％或更多。

5. 编辑期间可以制作光学效果，甚至最复杂的光学效果也只要很短的制作时间便可以加入影片之中。

磁带录象的缺点是：

1. 拍摄时间虽短，但开支大。每天租用摄影与编辑设备的租金高达每小时几百美元，节省下来的时间往往不能给制片人带来相等的经济收益。

2. 磁带录象的中景、远景，特别是外景镜头质量可能劣于胶片；这意味须采用其他方法克服这个缺点，例如大量使用近景。用录象带拍摄远景质量要求就需降低，或是录象磁带胶片二者兼用，最后再把二者混合编辑到一起。

3. 缺乏机动性。电子摄影机要有一台装载录象机和其它必需设备的车辆相随。摄象机用电缆与录象机联接，这便妨碍了摄象的速度及其机动性。

4. 独立制片者和小摄制组不宜用电子方法摄象，因为电子录象需要较多的人员和设备。

5. 最后以胶片拷贝发行时，须通过磁转胶，其费用较高。

摄影有效比

用胶片摄影时，摄影有效比指生产过程中曝光的胶片量与影片完成拷贝胶片量之比。因为已有具体的数字，所以用这个比例可以准确地估算出胶片冲洗费和胶片成本费。如果所拍影片全长 360 英尺；制片过程中曝光了1800英尺胶片，则摄影有效比为 5：1（5 ×360＝1800）。如果影片的最后放映长度和摄影有效比已定，我们就能够准确地估算出所需的胶片冲洗费和胶片成本费。例如，预算中会出现四项胶片费用，即生胶片费、洗印加工费、工作样片费、第一校正拷贝费：

预计影片放映总长度为 360 英尺，摄影有效比定为 5：1

所需的生胶片量

$$(360 \times 5) = 1800\text{英尺}$$

洗印加工量　　＝1800英尺

工作样片　（1800英尺的90％）

＝1620英尺

第一校正拷贝样片　＝360英尺

用每英尺生胶片的价格和每英尺胶片的加工费乘以上述长度，可以准确算出上述各项费用。预算中，其它以英尺数标价的项目，都可以按摄影有效比计算。

采用录象磁带摄象不易通过摄影有效比简便地算出原材料的费用。摄象时，租来的磁带可以重复使用，效果不好，抹去再拍；因此，它影响生产前期摄影有效比的准确估计。录象磁带的需要量应从使用的角度去估计——是购买、租用磁带，还是抹清旧带再用。但是摄影有效比表示的另一内容，远远要比所用的录象磁带量或胶片量更为重要，这就是时间。显然，10：1的摄影有效比所用的时间(钱)要比4：1的摄影有效比多。因此，摄影有效比在预算和生产进度安排中，对于摄影时间的长短和所需磁带或胶片量的计算都是一项很重要的指标。

初步拟定摄影有效比须从以下几个方面仔细分析剧本或拟拍的影片：

1．同期录音摄影。这项工作一般比拍摄无声场面要耗用更多的胶片，演员必须准确背诵台词，表演不得有误，声音必须录得理想，摄影机和其它设备移动时不可发出声响。出有一点差错，都需要重拍，其结果必然需用较多的胶片。因此，同期录音摄影的有效比高于无声或后期录音摄影。

2．一次性场面，如游行、比赛、节日情景、爆炸、赛车、火箭发射、轮船下水、失火，等等，只有一次拍摄的机会，拍摄这些场面通常要把摄影有效比定得高一些，因为此时要从多角度拍摄或多机同时拍摄。

3．复杂的表演。复杂的表演往往要多次拍摄，因此摄影有效比较高。例如，摄影机跟随一个演员走出一家商店，来到大

街，沿着人行道行走；演员忽然停下来，点燃一支香烟，躲过两个行人，然后继续走到路口，此时他遇见了一位熟识的女人开车驶过，摄影机应该在那辆汽车开过去的时候推成男演员的特写镜头。上述一连串表演均属一个镜头，演员的活动、两位行人的走过、急驰的汽车和摄影机的跟拍等都必须适时而协调，稍有差错，整场戏必须重拍。这样的场景中，要充分估计重拍的可能，摄影有效比也要定得高一些。

不同类型的影片摄影有效比不同，故事片的摄影有效比一般为15:1。该数字根据具体影片的投资多少、豪华程度和摄影条件的好坏有所变动。纪录片摄影有效比一般偏高，虽然许多纪录片是后期录音，但是由于拍摄对象和事件无法控制，所以摄影有效比较高。有些学员和新从事摄影工作的人往往认为拍纪录片花不了多少钱，其实一部纪录片所用的胶片长度可达到惊人的程度。尽管每一种具体情况都有不同的要求，但是，摄影有效比高达50:1的纪录片是不足为奇的。

凡是能控制场景和表演并配有解说词的影片，其摄影有效比范围可以从4:1至10:1，一般标准是5:1。这主要是工业片、商业片、广告片、教学影片、科技影片和某些纪录片。低成本故事片即使采用同期录音通常也超不出这一范围。

彩色片与黑白片

一部影片是彩色还是黑白往往取决于财力或美学方面的考虑，或两者兼之。彩色片易于推销，因为营业性和非营业性的放映单位以及电视台都垂青于彩色影片。但是某些主题仅适于拍成黑白片或彩色片，我们常说："这个故事就是黑白片的主题"或"不用彩色，这部片子就不象样"。彩色片拍摄成本高，但因为彩色片的乳剂质量和感光度在不断改善，它与黑白片的成本差别正在日益减小。选用彩色片还是黑白片应考虑以下几点：

1．彩色片的生胶片、冲洗、印片和制做光学效果每英尺的

价格高于黑白片。

2. 彩色片要求彩色平衡的照明。日光和人工光源混合使用时，例如室内用灯光摄影而从窗外又投进阳光，这时窗口需要蒙加滤光片，这也需要占去一定的时间。

3. 黑白片摄影可以采用日光与其它各种人工光源混合照明。

4. 黑白片的乳剂感光度一般高于彩色片，其结果是黑白片比彩色片所需的照明设备少，功率小，可以省去部分照明人员和时间。

5. 彩色录象与黑白录象费用相同，但是彩色录象磁带也同彩色胶片一样需要彩色平衡的照明（见第 2 项）。

6. 发行者对黑白片不大感兴趣。

选择时应考虑到上述诸因素，即经济性、销路、生产便利程度，以及美学标准。

音　乐

最费钱的影片配乐是请作曲家专门为影片作曲，然后请全套乐队在录音棚中配合画面演奏并录音；最便宜的方法是购买现成的资料音乐，将其编入影片。在这两种极端作法之间还有其它一些方法，读者可根据制片规模自行加以选择（见第十章“音乐编辑”）。

音响效果

从全音响效果到无音响效果都属于音响效果范围之内。音响效果在影片中绝对不是可有可无的东西，无论是鸟叫、脚步声，还是瑟瑟风声或是关门、开锁声，都应录制在影片中并与画面同步。所谓全音响效果是指进行音响效果的录音、挑选、编辑和混录所需的时间（见第十章，“音响效果剪辑”）。

光学效果

光学效果是指在光学印片机上制作的摄影效果，它包括叠化、淡变、定格、划、活动背景上的字幕、翻转、多画面分割，等等。这些效果需要进行设计，准备，聘请专家，同时胶片和洗印也需要花钱。16毫米影片的叠化、淡变和某些叠印可在剪接底片时作出，这样做节省资金，但是其它光学效果必须在专业的光学车间制作，费用很可观。许多影片，特别是在国际影展上放映的影片、科学幻想片和新片预告片，几乎完全依靠光学效果；而有些影片又几乎完全无需光学效果，仅靠故事情节、风格和主题思想等花哨画面以外的因素吸引观众。

布　景

精心制作的布景及其所代表的价值可以增加影片的感染力，同时也增加成本。小型布景，例如房间的一部分、机场一角或一间办公室，只要使用时富有新意同样可以取得使人信以为真的效果，同时又比复杂布景的造价便宜得多。实景摄影效果好，真实可信，但是租金、照明、人员运送、录音等问题往往比搭建一堂布景要花费更多的时间和金钱。

外　景

把工作人员运送到外景地是件很费钱的事，路程越远，工作时间越长，费用也就越大。虽然外景地有奇山异水，风景迷人，但是要记住好莱坞广为流传的一句格言："树就是树，石头就是石头，格里菲斯公园中就能拍到。"

分解分镜头剧本

分解剧本就是分析分镜头剧本，挑出各种细节，分类整理并写成分镜头明细表和生产项目清单。制片厂在拍摄大型影片时，制片主任负责把定稿后的分镜头剧本分发至各个部门：即艺术

部门、摄影车间、录音车间、照明车间、置景车间、音乐创作室、服装车间、化装车间、道具车间、电气车间、特技车间。各部门编制出各自的分析表和本专业的生产要求清单，然后送交制片主任。制片主任再以这些材料为基础准备预算，安排生产进度。拍摄小型影片也需要编制上述报表与清单，但全部编制工作可委托一、两个人负责。无论影片的复杂程度如何，是用胶片还是录象磁带拍摄，分解分镜头剧本的过程都是一样的，都是编制预算与安排生产进度必不可少的过程。

场面描述

剧本中的场面描述（图4.1）为分解剧本提供了基本情况。完整的场面描述应该包括以下基本内容：

镜号

视角

发生地

发生时间

出场人物

情节内容

道具

分解剧本就是逐一找出上述内容并在剧本上标出。分解剧本应逐页进行，其具体作法是（见图4.2）：

1．在每一镜头之间画一条粗线，把每个编号的镜头区别开。

2．在每一堂布景、每一资料镜头、穿插镜头或动画镜头之下方画出一条横线。

3．圈出每一镜头中出场的主要演员、配角演员及群众演员。

4．在每件主要的道具下方画一条横线。所谓主要道具是指拍摄该镜头不可缺少的道具。

5．如果剧本写明了演员服饰，则在这些服饰下方画一条横

线；如果剧本中没有写明服饰样式，则应在该页剧本旁白处加以说明。

6．认真分析每一镜头，在页边注明场面描述中未提到而又应该加以说明的各注意事项。

分解剧本的最后一步是进行分析，这项工作相当重要，因为编剧在他的场面描述中往往不能详细地把场景中所有东西全部写出，他只能勾画出该场景总的气氛，把注意力投放在演员的表演与对白上，因此制片人需要将布景中或外景地实拍时所需的具体物品及准确数字标出来。

请看图4.2中的第21镜头。安妮正在做饭，上菜，剧本中没有具体说明要用哪些炊具和食物，然而实拍时必须要有炊具和食物；因此，应该在页边加注并说明所需要的炊具与食品，摄影前，还应进一步落实，定出所需炊具、食品、餐具的种类及数量。

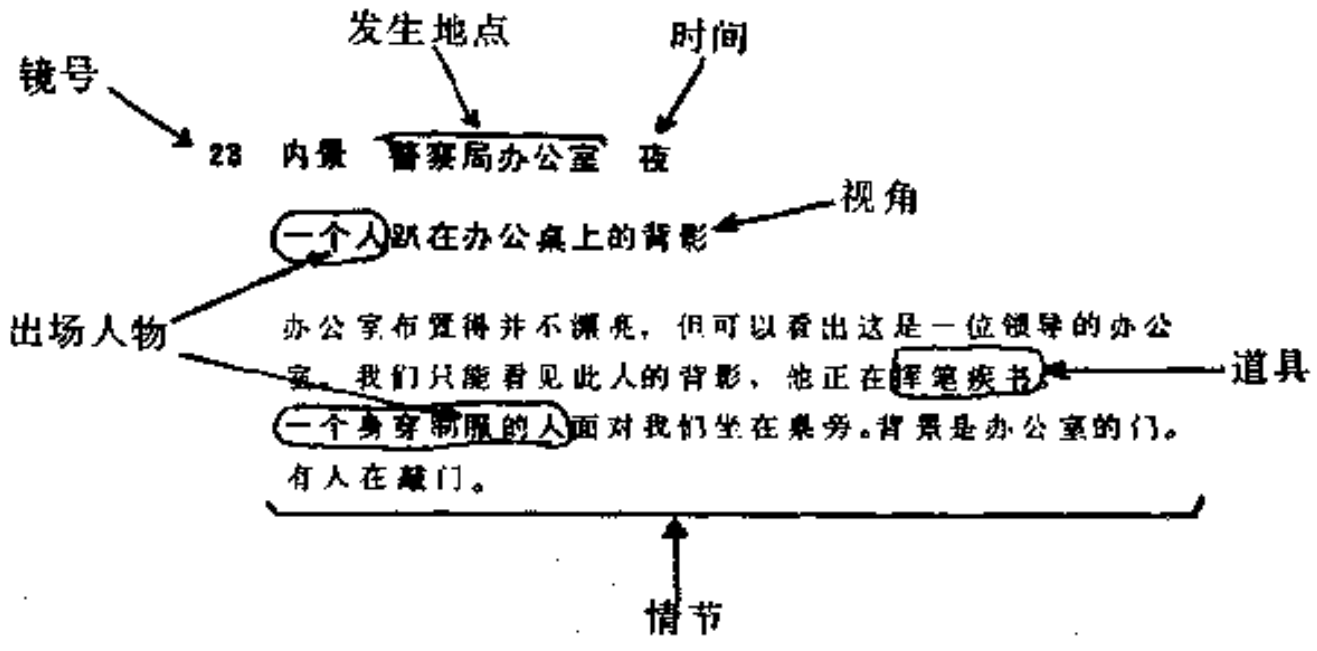


图 4.1 剧本内容。

生产清单

剧本分解加注后，需列出生产清单（见图4.3A，B，C，D）。第一份清单是镜头表，从剧本开头算起，写下各镜头的名称并按顺序编号。同一布景在剧本的不同处会多次出现，但我

外景　防波堤旁海滩的一角　白天

17　从防波堤上拍的海滩全景

大片的海滩上穿着游泳衣的人。有的懒洋洋地躺着晒太阳，有的在作各种消遣。波浪、沙滩、阳光……一派假日景象。

18　波浪中安妮、马克和大卫的中景

马克和大卫正在学习冲浪运动的基本动作。因为离得太远，加上海声和人声嘈杂，我们听不见他们在说什么。过了一会儿，马克和大卫转过身来，涉水向岸边走来，留下安妮一人在波浪中练习。

19　站在冲浪板上安妮的近景

安妮身穿比基尼游泳装在挣扎，试图控制冲浪板。最后她冲赶到一个小浪头上。

20　大卫和马克在凉棚下的近景

他们懒洋洋地靠在凉棚的墙壁上，四周放着人们在海滩上度假常用的物品。背景处可看见一些健身设备和铺着垫子的柔道和拳击场地。马克碰了一下大卫，用头示意叫他看那边正在练功的运动员们。

叠化

内景　阿烈克斯家中　傍晚

21　阿烈克斯和安妮的中景

阿烈克斯坐在起居室与厨房之间的一个像是柜台的长桌旁，手拿着个酒杯。安妮正在做晚饭，做好一样菜便端到桌子上。她坐在桌边靠厨房的一侧，不时地站起身往锅里加点什么或是看看炉子上煮的东西。

阿烈克斯

（喝了一口酒），说道：

“你今天玩得过癮了吧！”

安妮

“你这是什么意思？”

阿烈克斯对这样带刺的回答感觉有些吃惊

阿烈克斯

“我想知道那个‘红毛’是谁？

你总该明白我的意思了吧！”

图 4.2　经过分解和加注的一页分镜头剧本。

们仅记录一次。该布景中的各镜头按先后顺序记录，如下：

镜头表

1．船中内景　镜头3—4—5—6—22—23—24—76—114

2．阿烈克斯家中　镜头1—2—21—25—26—120—121—122—123

3．警察局办公室内景　镜头23—125—126—127—243

在开列镜号时，号码之间应用一小横杠隔开，不要用逗号。一个号码代表一个镜头。它不意味从某个镜头过渡到另一个镜头，譬如，16—24不是从16镜头至24镜头，而是第16镜头和24镜头。这样做可以避免差错。

剧本中所有镜头编号并列出清单以后，还要按照同样的方法逐类写出演员清单、主要道具清单、服装清单，它们是组成剧本分析表和摄影进度表不可缺少的主要材料。还可以根据演员表演的性质编制有关在某一布景内表演或摄影安排的其它表格，例如，如果剧情里有机枪扫射、窗户或家具被炸、炮轰、爆炸、玻璃瓶子或杯子被打破、烟、雾或下雨等特技镜头时，需要编制一份特技清单。有时还需要一份不需要全体人员参加拍摄的穿插镜头或特写镜头的清单。

编制预算所需的材料还包括下列各项工种的清单：摄影、录音、灯光、电工、置景、化装、布景装饰、音乐、绘景、特殊音响效果等。这些清单也要经剧本分析，才能开出。

演员清单
安妮　17—18—19—20—21—40—41—42—43—50—52—61—64—75—76—77—78—79—81—101—102—106—107—125—126—127—128
大卫　17—18—20—41—45—46—47—48—49—53—54—62—108—109—110
马克　17—18—20—50—64—65—66—67—68—69—79—108—126—127—155—183—184—185—186

图 1.3A　演员出场表，表中的号码代表该演员出场的镜号。

主要道具清单

冲浪板　17—18—19—20

阿烈克斯用的手枪　108—110—111—112—113

威士忌酒瓶　15—16—17—18—109—110—213—214

罗佛的旅行袋　4—5—6

图 4.3B　主要道具清单，表中号码代表需用该项道具的镜头。

服饰清单

阿烈克斯　1 #球鞋，斜纹布裤，针织紧身上衣

2—3—4—5—6—50—51 以及从174至片尾各镜头。

2 #运动衫，便装，84—85—86—92

安妮　1 # 比基尼游泳衣17—18—19—20—93—94—95—96

2 #在半正式场合穿的女服45—46—47

图 4.3C　每位演员的服饰清单，表中的号码代表出现该服饰的镜头。

插入镜头清单

镜头23	特写	阿烈克斯的手摸着玻璃杯的杯口
29	特写	巴尔德手掌上的一枚硬币
64	特写	铅笔在表格上划线
93	特写	斯威福特打火机上的标志
99	特写	指南针指针指向东北偏北方向
100	特写	弊车上的红灯
123	特写	电梯上的指示器

图 4.3D　无需所有摄制组成员参加，可一次拍摄的特写镜头清单。

分镜头表

分析剧本、编好各种清单以后，接下来是把这些资料汇成一张分镜头表（见图4.4A）。表中填有在同一地点一次完成拍

摄的一组镜头的全部内容。布景清单加上资料镜头、穿插镜头以及动画镜头清单就是应该填写的分镜头表的总页数。每一项内容便是一组集中在一起的镜头。

每张分镜头表都包括一组可以在同一布景或同一外景地拍摄的几个镜头，因此某一时间、某一地点的拍摄情况一目了然。计划拍摄时，还应按照个人的工作方法和影片的特点，在分镜头表上增加一些项目。每张分镜头表最少应该包括以下内容：

1. 各布景、资料片、穿插镜头、动画镜头的名称。
2. 在原剧本中的页数
3. 出场演员
4. 配角演员
5. 临时演员
6. 主要道具
7. 备注
8. 镜头编号以及每一场景的内容简介。

图4.2中分镜头剧本的样张上，镜头与镜头之间用一条横线分隔开来，演员、道具和服装也被圈出，每一镜头旁边已加注了编剧没有写出的项目。前四个镜头（17—18—19—20）发生在同一外景地，所以可以将其归为一组，在分镜头表上定名为“防波堤旁海滩外景”(图4.4 B)。注意，在这张分镜头表中还列有以后的两个镜头(35—36)，因为它们也发生在同一海滩，因此应该同上述镜头同时拍摄。

虽然分镜头剧本的同一页上，还有发生在阿烈克斯家中的一场戏(21)，但它应排在定名为“阿烈克斯家的内景”(图4.4 A)的另外一张分镜头表上。同样在这页表上还有其它分散在各处但发生在阿烈克斯家中的镜头。

编写分镜头表时，应该通读分镜头剧本全文，然后根据以下几个大类，分别把相同的镜头归类。

1. 布景——指发生某场戏的布景或外景的名称。

2. 资料片——指不需要拍摄，可从影片资料库中选用的某些现成镜头或场景。

3. 穿插镜头——指在较小的布景内，由少数摄制组人员参加即可一次完成的特写镜头，例如，一只正在信上签名的手或正在插进锁里去的钥匙等。

4. 动画镜头

编写好的分镜头表是对分镜头剧本进行了详细分析的活页，我们可以根据需要将其编排并在作计划、摄影或预算时，按需要的次序加以排列。每一组相关镜头可作为一个单元考虑，不受剧情连贯性和剧本其它部分的约束。

到现在为止我们只讨论了有对白的剧本，其实各类影片的剧本也可以用同样的方法分解与分析。图4.5是一部技术报导片

片名神智清醒的时候　集，第1页
白天或夜晚　夜晚
布景名称　阿列克斯家的内景　景号10
页数

特约演员和配角演员	演员和服装变化 阿烈克斯2* 运动衫和便装、 安妮3*运动衣、 罗佛7*风衣 罗尔1*西装 史密斯1*西装	镜号及剧情简介 21. 阿烈克斯和安妮吃晚饭。 40. 阿烈克斯和安妮准备睡觉。 171. 安妮走进房间。 172. 史密斯坐在椅子上，拉摄枪击。 173. 安妮跪在罗佛身旁。
特技 子弹打在墙上，灯被击碎，血。		174. 阿烈克斯的特写镜头。 175. 安妮和罗佛的特写镜头。
音乐及其它		176. 安妮的特写镜头。 177. 房间的远景镜头。 178. 罗尔走进来的中景镜头。
置景要求		179. 阿烈克斯和安妮的特写。 180. 罗尔的特写镜头拉摄。
主要道具 食物、炊具、手枪，机枪，枕头、餐具 酒杯。		

图 4.4A　内景的分镜头表。

片名　神智清醒的时候　集　第1页

白天或夜晚　白天

布景名称　防波堤旁海滩的外景　镜号　6

页数　1

特约演员和配角

男游泳者23人，

女游泳者30人，

6至12岁的儿童8人，

穿摔跤运动服的男人8人。

演员和服饰变化

安妮1*比基尼游泳衣、

大卫4*男运动裤，

马克2*男运动裤和浴衣，

大卫6*便装和圆领长袖衫，

本恩1*便装和运动衫。

特　技

音乐及其它　两只卷毛狗

管理狗的人。

置景要求

主要道具

饮料、浴巾、半导体收音机。

镜号及剧情简介

17. 挤满人的海滩、远景——无声。

18. 冲浪中的安妮、马克中景——无声。

19. 站在冲浪板上的安妮特写——无声。

20. 沙滩上的大卫、马克，特写——无声。

35. 大卫和本恩站在栏栅旁的中景——有声。

36. 大卫的特写——有声。

图 4.4 B　外景分镜头表。

的一页分镜头剧本，在这种带有解说的剧本上加注时，只需在场面描述下画一条横线，解说词部分不动。该类影片也同样需要作的分析、注释并开列各种清单，最后再把全部材料汇成分镜头表。图4.5中的几个镜头可以编成下面三张分镜头表。

资料镜头　　镜头　71

工程师办公室　镜头72—73—75

穿插镜头　　镜头　74

剧本中的其它镜头也可以分入上述三种分镜头表中，图4.5中只列举了该剧本中几个镜头的分析情况。

画面	解说词
71 远景 设计组 人们在桌旁工作	在连续五次轨道飞行中成功地完成了各项任务，这就确立了沙曼导弹及宇航局在计算空间轨道方面的领先地位。
72 中景 两位工程师伏案工作 桌上放着几份报告。	设计一个典型飞行轨道及其各项变量，耗资巨大，鲜为人知。例如各项飞行都要求
73 近景 一位工程师 从桌上拿起一份报告，待解说员念完题名后放回桌上，又拿起另一份报告。待解说员介绍到最后一本时，他翻开报告	一个基本的轨道，一个错误的分析表、一些测试项目，一份静态分析报告，时间研究，安全研究和或然率研究等。
74 特写 一位工程师 把计算数据输入计算机	虽然在这些研究项目中计算机可以起很大作用，但是每一个问题及其结果都要经过彻底分析方能交给计算机计算。
75 近景 工程师 翻开该份报告核对 打印结果。	例如某一飞行轨道的计算需要考虑上百个参数。……

图 4.5 分解分镜头解说剧本时加注的符号式样。

制片进度表

编制制片进度表是决定每项工作，如置景、实拍、剪辑、录音、混合录音、底片剪接等项工作需用的时间。缺乏经验就很难估计出拍摄一个有对白段落的耗时多少。正常情况下一天中可以拍完几场戏是没有规定的，因为景与景之间的差别很大，但是有一点可以肯定，即实际占用时间往往超出计划时间。也许镜头中的表演内容很简短，但摄制组可能需要较长的时间研究照明、摄影机运动、麦克风位置等细节。掌握这一点对准确安排生产进度十分重要，我们应尽量征求技术人员的意见。

创作人员的工作方法各不相同，有快，有慢。某位导演可能习惯于一个景多次拍摄并拍些备用镜头；另一位导演则很少重拍同一场景，不拍备用镜头。演员也是一样，有的性情稳重，有的脾气急躁。对演员们的性格有所了解就能预先估计出他们的表现，所以需要了解与自己相处的人。此外，还有许许多多因素会影响拍摄一场戏所需的时间，例如，等待火车驶过、等待车辆来往情况符合剧本要求、等待太阳升到理想角度等。如果自然和社会条件非常不利，请记住莫菲的一句格言："可能发生的事总会发生。"我们应该充分估计困难并采取必要的措施。

计划生产进度需要熟悉制片过程，每一部影片各有其特点，要学会不断预见新问题并予以解决。这些新的问题多少与其它片子拍摄时已解决的老问题有关系，要摸索出分析、估计、安排、指导拍摄一景戏的方法。例如 图4.2中介绍的剧情，这里，17—18—19—20是发生在同一海滩上不同位置的几个镜头。镜头17是挤满了人的海滨广角镜头，可以想象出，导演将选择一块合适的地段拍摄并不需要演员事先排练，因为拍摄的是纪录片性质的真实景物。虽然剧本上写明只是一个镜头，但是导演很可能增拍一两个较近的镜头，甚至变换角度再拍一个海滩的全景，所以应该考虑到导演和摄制组的工作情况，估计他们选

择机位、架设摄影机、进行实拍需要的时间长短。上述这样一个镜头一般要用两个小时完成，但是实际时间取决于导演的拍摄方法，是按剧本要求拍摄，还是充实该镜头或增加部分新内容。镜头18显然不能按照剧本要求只从一个角度拍摄，这是一个主镜头，导演一定会把它分成几个较短的镜头；所以要估计该镜头的拍摄时间，就得仔细揣测导演计划如何拍摄，安排和排练要用多少时间？从前拍过冲浪镜头没有？要拍的波浪大小？这些问题毫无疑问都将影响拍摄进度。影片生产规模也应考虑在内，如果影片投资巨大，侈华，则很可能要在波涛汹涌的海中搭起平台，安排水下摄影，使用弧光灯等；如果影片资金有限，则连反光板都可以省去。显然，设备投入越多，技术人员越多，所用的时间也越长，这些可变因素都应该考虑到。镜头19显然是镜头18中表演的一部分，可以考虑以几个不同角度与镜头18同时拍摄。镜头20中，除大卫和马克两位主要演员外，远处还有重要的摔跤表演，扮演摔跤运动员的演员也要进行排练；这一镜头表面简单，但是表演和拍摄起来却很复杂，因为前景和后景的表演要协调。此外，除了场面分析，全片的生产规模也是决定摄影所需时间的主要因素。

摄影进度

各镜头的拍摄时间确定以后，可以着手制定摄影进度表（见图4.6A和B）。摄影进度表包括以下内容：

拍摄日期
布景或外景名称
拟拍镜号
剧情简介
拍摄地点
演员表
所需服饰

片名：忧伤的红色小徘徊　　摄影进度表

日期：布景或外景及镜号　拍摄地点	演员
3/26　星期五　内景　威尔逊的起居室　夜　#4摄影棚 镜头32—34 鲍勃拿着一杯啤酒在打电话 4 1/8页　　1天	鲍勃#4 爱伦#2
3/27　星期六　内景　宇航工厂　白天　阿克米公司 镜头48 人们上工路上 1页　　1/4天	鲍勃#7 威尔#2 埃德#2 伯根#2
外景　工厂食堂及电话间　阿克米公司 镜头68—69—70 吃中饭时人们边吃边听广播，鲍勃呼唤爱伦 2 3/4页　　1/2天	鲍勃#10 威尔# 4 埃德# 4
外景　工厂大门　白天　阿克米公司 镜头71—79 鲍勃走进厂门，与汉克谈话 3/4页　　1/4天	鲍勃#6.3 汉克
3/29　星期一　内景　衣帽间　白天　#7摄影棚 镜头12—47—62—63—76—77 鲍勃来到衣帽间，人们在谈论球赛。 4 1/4页　　1天	鲍勃#2 6.11 威尔#1.2 埃德#1 伯根#3 .4

续表

摄影进度表

片名：忧伤的红色小侏儒

3/30　星期二　内景　威尔逊的起居室　夜　#4 摄影棚

镜头49—50—54—58　　鲍勃 #8

鲍勃在看电视新闻，然后走出　　爱伦 #5

去玩滚球游戏。　　斯基普 #3

4 3/4 页　　1 天

图 4.6A　影片拍摄进度表。

摄影进度表

片名：疯狂的时刻

日期　布景或外景场地以及景号　拍摄地点　　演员

6/16　星期一　外景　防波堤旁的海滩　白天　日落时的海滩

时的海滩　　安妮 #1

大卫 #4

马克 #2

镜头18—19

大卫和马克教贝拉冲浪

1/4 页　无声　3/4天

外景　防波堤旁的海滩白天　日落时的海滩

镜头17

海滩的全景

1/8页　　无声　　1/4天

6/17　星期二　外景　防波堤旁的海滩　日落时的海滩

镜头20　　大卫 #4

大卫和马克在沙滩上　　马克 #2

群众演员

1/8 页　　有声　　1/2天

续表

摄影进度表	
片名：疯狂的时刻	
外景　防波堤旁的海滩　日落时的海滩	
镜头35—36	大卫#6
大卫和本恩站在栏栅旁谈论着抢劫的事	本恩#1
1页　　有声　　1/2天	

图 4.6B　影片分镜头摄影进度表。
（参见图 4.4B）

剧本页数

占用时间

细心分析分镜头剧本中各组场景的特定要求，如果适合拍摄上述海滩场景的潮水每个月只有四天，显然，应该把这组镜头的拍摄时间安排在这四天中，其他场景的安排则作出相应的改动。每部影片都有特殊情况，从而会影响到摄影的先后次序，因此当安排拍摄各镜头日期时，应该仔细通片考虑。制定摄影进度表时，下述几点原则可供参考：

1．仅在条件允许并且方便时才按照剧本顺序逐镜头拍摄。

2．在一堂布景或在外景地上一次拍完发生在该布景或该外景地上的所有镜头，然后再转入下一堂布景。这是最迅速，最经济的拍片方法（个别情况除外）。例如：一部影片的开头与结尾发生在一条街的同一拐角上，那么就应该把这两场戏放在一起拍摄。图4.6B中摄影进度的安排是个例外，这里把拍摄起居室一堂布景的时间安排在星期五，接着星期六拍摄飞机工厂，星期一拍摄该厂的衣帽间，星期二又回到原起居室的布景拍摄。为什么要打断起居室这一布景内的拍摄工作呢？为什么不拍完起居室的全部的镜头后再转移到其它场景呢？这个问题涉及到时间和金钱：飞机制造厂对外只允许星期六拍片，此外，威尔

和埃德两位演员只在飞机制造厂和该厂的衣帽间这两场戏中出场；把这两场戏放在一起连续拍摄可以只付两位演员两天的工资，而不必让他们拿钱坐等；除此以外，起居室布景何时停用和启用不构成问题，不增加任何开支，因为起居室这一布景仅在周末期间闲置一下，所以不存在拆景再建问题。

3. 尽量安排在最短的时间完成开支最大的项目。假如聘请了一位按星期计算报酬的高薪名演员，为了节约开支，为尽早结束他的表演，就必须把所有该明星的镜头放在一起拍摄，然后再倒过来补拍没有他出场的镜头；倒过头来补拍镜头的费用，可能要比高薪演员在摄影棚里坐等拍完没有自己表演的各场戏要少得多。这一原则同样用于租金很高的设备的使用和安排。我们应该研究各种因素，选定一种在时间、金钱、便利程度和美学要求等方面最合适的安排。

4. 可获性。演员、布景、外景地以及设备的可获性极大地影响着制片工作的进展。实际拍摄工作中常出现需要某人或某物却找不到的情况：理想的演员半年之内也许只能腾出两周时间参加拍摄；选中的山中湖泊外景今年已封冻，只能等到来年六月中旬；计划拍摄的庆典被推迟到明年。上述情况常突然发生，结果导致整个工作陷入混乱，所以制定具体计划之前应考虑可获性。

5. 气候。应该首先完成全部外景。假如先拍内景，忽然天气变坏，结果只能坐等天气转好，这往往会造成巨大的浪费。所以，始终要有备用方案，每一外景都安排有一个备拍的内景，如遇天气不适宜拍外景时，立即投入内景。这一原则也适用于不能人为控制的任何摄影条件。

6. 留出准备时间。置景，装备外景地，进行试验都需要时间，所以在一切准备就绪以前，不要安排摄影。应多与有关人员磋商，随时掌握准备工作进展情况。

成本计算

计算成本之前需要落实三件事：开支项目多少（人员、设备以及原材料），每个项目需投入的时间、资金以及单价。从摄影进度表可以查出时间的长短，生产明细表、包括分镜头表和各类生产项目清单又可以说明共需多少项目，至于每一项目的单价，则要根据具体制片条件而定。假如影片是按工会规定的条件拍摄，所有人员的工资级别和工作条件都在合同中有明确的规定（参见《好莱坞制片手册》）；如果是在非工会情况下制片，所有的费用都取决于与有关人员的谈判和协议。购置或租用设备的费用以及技术服务的酬金可根据市场价目表和租赁公司或制片厂规定的价格而定。

请看图4.4B中的分镜头表。根据该表，可以为表中的六个镜头（17—18—19—20—35—36）列出一份预算项目明细表。再把摄影进度表（图4.6B）与分镜头剧本（图4.2）进行核对，摄影进度表表明大概需用两天时间完成这六个镜头，分镜头剧本则说明需用的演员和主要项目。

镜头17—18—19—20注有“无声”字样，意为这几个镜头是无声摄影，镜头35—36则注有“有声”两字。我们应该分析所有镜头和各镜头的具体要求，找出分镜头表中未列出的必不可少的其它项目。分析分镜头表时会发现预算项目明细表的内容多于分镜头表要求的项目。虽然分镜头剧本或分镜头表中没有指明需要用卡车，但是毫无疑问，拍片时所需用的一切都需要运到外景地去，所以首先要查清有多少东西待运才能决定需要几辆卡车。分镜头表中没有写明需要用照明反光板，然而，无疑拍外景时需要用到它，而且每块反光板还应有一位照明人员操作。如果外景拍片长达数天，当然还要为工作人员安排食宿以及往返的交通工具。这样看来，预算和安排摄影进度就是大量耐心细致的分析工作。如考虑到上述六个镜头所必须的各种项目，则可以开出图4.7中那样的清单。注意表中所需要的项

日占据24项预算的11项，而这仅仅是17—18—19—20—35—36六个镜头所需要的项目。

开出所需要的细目及时间后，我们可以用各项的单价乘以所用的日数，周数或数量（参见图 4.7 预算表中数量、单价和总计三栏），算出每一项的成本。计算成本时，手边应备有工会合同、单项的价目表、设备租赁价目表、生胶片价目表以及录音棚、摄影棚、光学车间等其它技术服务项目的价格表，以便随时查阅。

片名　疯狂的时刻		影片编号1　第　页				
外景　防波堤旁的海滩 镜头17—18—19—20—35—36			准备日期_____			
帐号	科　　目	日数　周数 或数量	单价		总价	
2	生产人员					
	导演 4位主要演员 第一副导演 第二副导演 场记员 注：生产人员在全部制片过程中领取工资或按合同条件一次付酬，这项开支应算入总成本					
3	演　　员					
	53位临时演员（游泳者） 8位儿童 8位临时演员（摔跤运动员）	1天 1天 1天				
6	外景场地					

续表

片名　疯狂的时刻		影片编号1　第　页				
外景　防波堤旁的海滩 镜头17—18—19—20—35—36			准备日期＿＿＿			
帐号	科　　目	日数　周数 或数量	单价		总计	
	勘察场地（包括导演、制片主任 和司机的交通，食宿费） 32人旅馆费 32人伙食费 外景场地租金 移动式更衣间1间 移动式休息室1间 司机2人 联系人2人	 3天 2天 2天 2天 2天 2天 2天				
7	摄影人员					
	首席摄影师1人 摄影师1人 摄影助理1人 摄影设备租金 摄影机和附件 摄影升降机	2天 2天 2天 2天				
8	照明人员					
	照明组长1人 两组照明员 照明卡车租金	2天 2天 2天				
10	录　　音					
	录音师 录音助理 录音设备租金	2天 2天 2天				

续表

片名　疯狂的时刻　　影片编号 1　第　页

外景　防波堤旁的海滩
镜头17—18—19—20—35—36　　准备日期 ____

帐号	科　　目	日数　周数 或数量	单价		总计	
14	道　　具					
	道具管理员 1 人 帐篷 1 间 冲浪板 1 副 半导体收音机 1 个 购买：防晒油、浴巾海滨坐椅、太阳镜、罐头饮料等	2 天 2 天 2 天 2 天				
16	服　　饰					
	服装管理员 1 人 8 套女游泳衣	2 天 2 天				
17	化装发型					
	化妆师 1 人 发型师 1 人 材料购置费 表演开支 卷毛狗 2 只 动物管理员 1 人	 1 天 1 天				
21	交 通 费					
	工作人员乘车 3 辆 卡车 2 辆（摄影机、录音机、灯具、道具运输） 大轿车 2 辆（群众演员及工作人员） 司机 7 人	2 天 2 天 2 天 2 天				

图 4.7　根据图4.4 B 分镜头表所编制的演员及外景开支明细表。这是大型制片厂拍片预算的典型格式。

图4.7(防浪波堤旁的海滩外景)中的预算大纲只包括了拍摄六个镜头的主要项目。只需把剧本中各组场景的开支项目和后期生产费用、行政人员工资、办公费、各种税金、保险费、执照费等汇总便可得出全片的总预算。

上述预算分析是制片厂规模拍摄故事片的情况，用节约的办法拍摄同样六个镜头时，也可参照上述程序编制预算。假设一个独立制片者企图用较少的资金拍摄上述六个镜头，他就得采用另一种办法做出预算。例如生产项目清单上的第6项外景地，这位制片人也得象大型摄制组那样去勘察该地，不同的是可以独自驾车前往；此外，摄影时他不必租赁移动式休息室和更衣室，但是现场必须有可供工作人员和演员休息的设施。总之，小本钱的制片人要用自己的才智、精力、热情、机敏、口才和运气去节约每一分钱。

制片后期的预算

上文谈到了拍摄影片过程中的费用，虽然摄影阶段是开支最大的阶段，然而把拍好的素材变成影片并印出合成拷贝还需要一定的时间和费用。后期生产阶段中主要的开支项目有：

画面剪辑
光学效果与字幕
音响效果与音乐剪辑
混合录音
底片剪接

画面剪辑

剪辑一部影片所需的时间长短决定于影片种类以及是用电子方法编辑录象磁带，还是用机械方法剪辑胶片。胶片拍摄的故事片，每本胶片剪辑（一本胶片的放映时间为十分钟）通常需要两到三个星期，其中包括音响效果剪接、音乐剪接、混合

录音和底片剪接。因此，剪辑一部九本胶片的影片画面（放映时间为90分钟），需要18至27周的时间。

习惯作法是，影片剪辑师配有一位助理剪辑师、一位音乐剪接员、一位音响剪接员和一位底片剪接员协助工作。小规模摄制单位中，一位剪辑员可以独自完成全部影片的剪辑和剪接工作。如果没有助手帮助完成一般的机械性工作（这种工作占影片剪辑工作的大部分），全部剪辑工作所需的时间可能更长。有些影片剪辑起来顺手，所以完成得快一些。例如，一部单本用胶片拍摄的带解说词的工业片，同时又是严格按照剧本拍摄而成，那么剪辑起来比较容易，大约一周时间便可以完成。

光学效果和字幕

光学效果增加了影片的剪辑时间，因为每一个光学效果都需要经过设计、定制、光学印片、核对后，才能加到影片中去，每道工序都很麻烦，进度很慢。

我们可以采用电子方法编辑影片，即使是用电影胶片拍摄也同样可以完成。在这种情况下，洗印车间可以把影片画面输入编辑用的电子计算机，通过电子方法，指令计算机按照自己的意图把画面编辑在一起。编好后，洗印车间再从计算机中把画面转制到胶片或录象磁带上，或同时制出磁、胶两种片子。

电子编辑比胶片剪辑快得多，一部故事片用电子方法剪辑仅用四至六周（包括制作光学效果），而剪辑电影胶片则需十至二十周时间。这样说来，电子编辑法似乎是唯一可取的办法，其实不然，除了时间因素以外，还有许多方面需要考虑。一般说来，电子编辑设备昂贵，每天的费用高达数百美元，而电影胶片剪辑设备的费用每日可低于五十美元，甚至几乎不花钱。虽然电子编辑可以节省时间，但其租金很高，易使总成本赶上或超过费时的胶片剪辑的费用。制片经费来源于高利贷款时，采用电子编辑在经济上才合算；譬如，用三个星期而不是用十

八个或二十个星期就可以编完一部影片，这样就能及早摆脱贷款的高利，同时也能更快地从票房收回制片成本。从这几方面的好处考虑，高价租用编辑设备是值得的。

电子编辑的另一好处是无论多么复杂的光学效果，编辑时也能用电子计算机制作出来，无需额外开支，因此可以免除在电影胶片上制作光学效果耗资又费时的多道工序。

音响效果和音乐剪辑

无论是用电影胶片还是用录象磁带，剪辑音响效果和音乐的方法基本一样，费用也大体相同。采用电影胶片时，洗印车间要用黑白胶片复制一套剪辑工作拷贝，或是用电子方法将编辑好的影片转印到黑白电影胶片上。在这两种情况下，音响剪辑人员都应该使音乐和音响效果的剪辑与黑白复制片同步，然后再把编辑好的音响声带与编好的工作样片合成。合成后，得到的混合声带可以再根据需要印制到电影胶片或录象磁带上。

毫无疑问，电子编辑方法对于小厂家或独立制片人来说费用过高，因为时间上的节约并不能弥补租用电子设备所付出的高额费用。如果是在自己的剪辑室用自己的设备剪辑影片，编辑时间稍长一些关系不大，虽然自己的时间和劳动也是金钱，但是与每天租用电子设备所付出的数百美元相比，用胶片进行剪辑还是较为合算。在有工会制约的条件下剪辑影片时，如果把聘请一位影片剪辑员和一位助理剪辑的酬金、租用影片剪辑室、购买生胶片、制作光学效果等各项开支都加在一起，其总额大概与采用电子编辑所需的费用相差无几，但是二者所需的时间差别却很惊人，电影胶片需要二十周，电子方法则仅需两周时间。所以必须判断，用电子编辑所省下的时间是否值得投资去租用电子编辑设备。

混录

混录的速度取决于所需效果的复杂程度与原声带的数量。最快的混录是一条语言声带（对白或解说）与一条音乐声带以及一条比较简单的音响效果声带混录。要把几条音响效果声带和音乐声带合为一条混合声带，同时又要达到即定的效果，需要用复杂的渐强或渐弱和相互配合的技巧合成，所用的时间也较长，每小时约可合成放映半分钟至三分钟的影片（见第十章）。

底片剪接

底片剪接工作（见第十一章）包括把底片上的每一个镜头剪下来，在片边编上号码，然后再参照剪辑好的工作样片将各个镜头接到一起，成为该片的原底。这纯粹是机械性的工作，所需的时间取决于所有底片是否能用，待剪接镜头的多少以及底片剪接员的技术水平。考虑到以上各点，每剪接一本底片（放映10分钟）需要一天到三天的时间。

剪辑一部影片到底需要多少时间无法确定，要根据影片的种类、长度、声带和光学效果数量的多少以及复杂程度等因素而定。具有大量记录性素材的影片的剪接要比一部线索清楚的故事片费时。

估算标准

包括对白、资料音乐和少量音响效果的一般声带片，编辑合成比较容易，进度很快。在自己日常制片工作中，读者可对自己接触过的各种类型影片中的各项工作到底需要多长时间作一个记录，这样可以逐渐积累下一些可供日后参考的经验和资料。再作预算时，便不难估计出相当准确的时间和费用。在没有取得如此经验之前，以下几项数据可作为指导：

胶片剪辑（包括音响效果及音乐）：每周半本。

电子编辑（加上音响效果及音乐）：每周 3 — 5 本。

胶片合成：每小时可合成放映 2 分钟的胶片长度。

底片剪接：每天半本。

上述数据仅供计划工作参考，这些估计因影片种类、工作条件和剪辑人员的技术水平不同而不同，本文介绍的只是一般情况。

预算工作并不以前期生产估算而告结束，它贯穿于影片生产全过程。制片工作本身的灵活性要求制片人严密监督制片的进展情况，否则开支很可能迅速超出原预算。电影创作人员，特别是艺术指导、制片设计和导演先生们，总是认为自己提出的任何一项费用都是值得的，花钱必有效果；但是，任何一项预算，无论其金额多大，总应有个限度。问题不仅仅在于创作人员的大手大脚，制片工作涉及的部门很多，各方面的费用稍打宽一点，就会使预算超出，开支项目在几个部门会同时增加。例如，洗印费增多了，棚里又在搭建几堂布景，勘察外景的人派出去了，采购员又买回了所需的物资，而录音棚里正在录音，处处都要用钱。不严格控制，影片还没有拍完就可能囊空如洗了。所以，制片人和制片主任都要密切注意资金开支情况，务必作到使资金能维持到影片的完成。

追踪各项开支情况

制片期间，为了准确了解各项工作进展情况，需要把工作安排清楚，使每个人随时都清楚自己何时何地做何项工作。虽然事先都已制定出完整的摄影和生产进度表，但电影制片工作情况多变，经常需要修改原计划，重新安排进度，所以必须定期了解制片进展的确切情况。为了做到这一点，可以采取下列措施：

每天召开一次生产碰头会

修改摄影进度表

每日上戏通知单

每日派工表
生产日报表
每日工作记录
每周预算小结。

每日生产碰头会

召集有关部门负责人和制片主任参加会议，讨论制片进度和发生的问题，决定次日的拍摄计划。在大型制片厂里，会议可能有许多人参加，而在小型制片单位可能只有一、两个人参加，但会议的宗旨相同——根据当天制片中发生的情况，计划出次日的拍摄工作。

修改摄影进度表

如果因某种原因，摄影工作不能如期进行，原定当天拍摄的镜头应推迟到次日拍摄，因此某些设备需延用一天，原定次日上戏的演员，隔天才能上场，等等。碰头会议之后，制片主任就可以下达次日的摄影计划、演员通知单和派工单。

每日演员上戏通知单

该通知单列出次日上戏的主要演员、配角演员和临时演员的名字。通知单应包括以下内容：演员姓名，扮演角色，所需服饰，报到地点及时间。

每日派工单

这是一张说明次日拍摄所需技术服务项目的工作任务书，其中详细规定了所需的人员（摄影、录音、电工、化装等），以及交通工具和器材设备。

生产日报表

这是当天摄影工作完成情况的详细报表，由助理摄影师根据自己的记录和场记的记录填写。生产日报表应包括以下各项内容：

片名和编号

景称

日期

今日应拍镜头数

今日实拍镜头数

分镜头剧本的镜头总数

昨日所拍镜头数

迄今为止已完成镜头的总数

尚待拍摄的镜头数

摄影进度表中规定的摄影日数

今日是第几个拍摄日

落后于摄影进度表的日数

提前于摄影进度表的日数

今日摄影集合时间

实际开拍时间

午餐起止时间

晚餐起止时间

摄影结束时间

今日拍摄胶片总长度

今日拍摄有效胶片长度

截止今日所拍摄的总胶片长度

截止今日所拍摄的有效胶片长度

今日拍摄的拍板编号

今日完成的场景

临时演员人数

参加拍摄的主要演员：规定到场

时间，实际到场时间，离场时间。

每日工作记录（摄影日志）

即每日工作的详细记录（见图4.8），如图所示，生产日报表记载的是摄影进行情况的详细小结，是每日生产碰头会的主要情况来源。该日报表涉及的范围和内容取决于所拍影片的种类。在拍一部故事片或是在制片厂里拍摄大型影片时，一份详细的生产日报表是每日安排计划、掌握预算所不可缺少的资料；在小规模拍摄中，如果投入大量的时间去填写这样一份包罗万象的报表，显然不太经济，在后者的情况下，做好每日的工作记录足矣。请参阅图4.8 的每日工作记录，其中准确记录了置景、布光、演员排练、铺设摄影移动车轨道、调整灯光、摄影等全部工作共占用的时间。这些记录对今后的摄影进度安排和预算极有价值。生产日报表项目的多少因制片厂而异，应根据自己的统计制度，为本公司或本单位设计一份符合具体情况的报表。

每周预算小结

各项开支小结的报告可以每周填报一次，也可以根据制片的需要定期填报。目的是了解用了哪几笔钱，办了多少事，使你能合理地指导今后的生产。有些场景是否应该删去？另一些场景是否应该追加投资？一堂较复杂的布景是否可稍许简化？根据预算情况还可以再增加多少临时演员？要对每一项影响到影片及其预算的项目做出决定，就必须准确地知道迄今为止制片开支的情况。

追踪各项开支情况，填报最近预算使用情况小结是会计的职责。各项税务法、社会保险和信贷规章对每一个以赢利为目的制片人和制片公司都规定有极严格的条款。必须精确记录所有资金的帐目往来并定期向联邦、州和市政当局填报，预算管理和会计工作抓得不紧很快就会引起经济上的困难，所以必须

有一位商业经理那样的人才管帐。该人应了解成本合算对影片的重要性，因为一部影片的开支预算不仅限于胶片的成本和加工费用。

摄影日志　片名：夜幕降临　#322

工作人员报到时间：上午8时；导演报到时间：上午8时；开拍时间：上午9时。

镜131A	8:00—9:22	设备安装，布线与布光，牲口棚内景
	9:20—9:26	安排人员
	9:26—9:43	导演讲解本场戏的要求
	9:43—9:50	调光
	9:50—9:55	拍一次
131A	9:55—10:04	拍两次
131C	10:04—10:10	移近摄影机
	10:10—10:15	拍两次
131D	10:15—10:20	拍一次
151A	10:20—10:25	选择摄影机的位置
	10:25—10:43	布置灯光、线路
	10:43—10:45	排练
	10:45—10:47	拍一次
155B	10:47—10:55	排练
	10:55—11:10	拍摄七次
155C	11:10—11:25	拍摄八次
	11:25—11:30	拍摄一次
	11:30—11:40	移近摄影机
	11:40—11:42	拍摄一次
145A	11:42—12:07	选择摄影机位置
	12:07—1:07	午饭
	1:07—2:05	布置灯光、线路，返回全景
	2:05—2:20	排练
	2:20—2:25	拍摄一次
145B	2:25—2:34	拍摄三次
145C	2:34—2:40	布置灯光、线路

续表

	2:40—2:45	拍摄两次
133 A	2:45—2:50	选择摄影机位置
	2:50—2:55	布置灯光，线路
	2:55—3:00	拍摄一次
133 B	3:00—3:10	布置灯光、线路
	3:10—3:15	拍摄一次
133 C	3:15—3:20	布置灯光、线路
	3:20—3:23	拍摄一次
133 D	3:23—3:27	布置灯光，线路
	3:27—3:30	拍摄一次
133 E	3:30—3:36	布置灯光，线路
	3:36—3:40	拍摄一次
133 F	3:40—3:45	布置灯光，线路
	3:45—3:50	拍摄两次
133 G	3:50—3:55	布置灯光，线路
	3:55—3:56	拍摄一次
157 A	3:56—4:02	布置灯光，线路
	4:02—4:06	拍摄两次
143×1 A	4:06—4:15	布置灯光，线路
	4:15—4:20	拍摄一次
136 A	4:20—4:30	选择拍摄影机位置
	4:30—4:45	拍摄九次
145 D	4:45—4:55	布置灯光，线路
	4:55—5:00	拍摄一次
	5:00	工作结束

图 4.8 由场记员记录的拍摄日志。

客户的利益与招标

在美国每年要生产几千部各种主题的赢利性影片，其中有教学片、工业片、广告片、商业片、宣传片和政府部门定制的

影片。因此，承揽这类影片的制作工作是很大的一笔买卖。这些影片是以竞争投标的办法定约的，中标的非戏剧娱乐性影片商一般要与招标的一方签定合同。例如，内政部拟摄一部保护自然资源的影片，它可以请几家非戏剧性影片的制片商投标，索价最低又能胜任的制片商得标后，同内政部签定制片合同。大多数非戏剧性影片就是这样以最低投标为基础签订合同的，法律规定政府部门必须认定索价最低的厂商承担定制影片的工作，有的私人企业则根据制片商的能力、天才以及可能的效果选择对象。

戏剧性影片与非戏剧性影片的主要区别，除了各自的主题不同外，其经费来源和放映目的也不同。戏剧性影片的制片资金来自谋利的制片厂或个人，放映对象是买票到影院看电影的观众。如果一部戏剧性影片拍摄成功，它的制片人或资助者就能赚回一大笔钱；影片如果失败则可能导致赔本。

非戏剧性影片

非戏剧性影片是指不以票房赢利为目的的影片，它包括：纪录片、教学片、宣传片、工业片、科教片和其它专业性影片。教学影片一般由制片人独资制作，通过向学校出售拷贝而获得一定的利益。其它非戏剧性影片均由某些厂商或政府部门出资定制，免费向公众放映，旨在进行宣传，争取人心或推销产品。某些大型企业或政府部门有自己的制片单位，但大多数客户多雇用非戏剧性影片制片厂商按照自己的要求为他们摄制影片。

影片定制单位

意念是制片的起点，它一般启于某位非专业制片人心中。拍摄影片的意念可能发源于个人，也可能来自一个组织，如某

公司的董事会、某位高级军官、某所学校的校长、政府某部门的公共关系负责人或大学某系的某位教师。这样的个人或组织被称为影片的定制单位。

如果某影片定制单位聘请你作为影片制片人，你的任务就是把他们的想法拍成一部可以通过的影片，同时从中赚一些钱。如果只拍一部影片，那么，作为制片人的你与影片定制单位的合作关系将延续三个月到一年。在此期间，各种预想不到的困难都可能发生。影片定制单位可能不喜欢你提出的剧本，因而无法达成协议；影片的制作过程可能超过合同期限；影片完成后，也许不能满足对方的要求，甚至因此发生法律纠纷或不愉快的事件。这样，定制影片的一方从此再也不会找你拍片。须知，制片工作不仅仅是一个技术过程，它是人的多种才智与弱点的结合，即便顺利，成功的可能性也只是暂时的平衡。从另一方面看，如果制片人与定制单位关系发展融洽，他不但可以拍出一部较成功的影片，同时还会带来新的拍片合同。

双方对一部影片的看法取得一致后，定制单位必然会问及影片的报价。根据经验，一部短片的成本可低至一百美元，也可高达几十万美元，所以不能用平均数计算。但是，根据自己的制片经验和定制影片已知的具体要求，制片人应该能够提出一个与实际成本出入不超过25%的报价。以后，当然还要按照原剧本仔细制定制片预算，使预算额与实际成本的差额不超过±5%。有时，定制单位具体提出某部影片的成本上限，这时，制片人应根据这一已定资金安排制片经费。

制片人

非戏剧性影片承制人的范围很广，小至单人经营的制片公司，大到与故事片生产同样规模的大型制片厂。制片人不一定必须有自己的制片厂才能投标，也不一定因为能在大城市很容易组成优秀摄制组并租到所需的设备而中标。

作为一部非戏剧性影片的制片人，你就是影片的合同承制人，就象建筑承包商一样，要按照一套具体的要求承制影片并获取一定的加工费。与一个影片定制单位签定制片合同时，制片人务必要使有关各方都明了该影片的具体要求，同时把这些要求落实为文字。制片人的赢利也应该具体写明，否则，影片的修改或重拍往往会挤占制片人应赚取的利润。很多非戏剧性影片的制片人由于在签定合同时没有明确规定，最后不得不自己掏钱弥补有争议的费用。影片定制单位在发布的制片招标书中，一般都明确说明对影片的具体要求。

投标要求

虽然各影片定制单位的招标要求不完全一样，但作为制片人在承揽拍摄一部影片前，会在投标时遇到下列典型问题：

1．中标条件：最普通的中标条件是合格投标人的最低报价，投标人需要具备招标人认为完成制片任务所必须具备的全部条件。某些政府部门要求投标人必须证明自己最少已拍摄过五部同样类型、质量合乎要求的影片。影片定制单位有权规定自己的标准并选择自己满意的制片人。

2．投标人技术设备情况：影片定制单位有权要求投标人提供有关技术设备情况和所在地点。慎重的招标人往往查证投标人所报的情况是否属实。

3．剧本讨论会。影片定制单位与承制厂商研究讨论剧本会议的次数和地点。

4．影片完成时间，指具体交货日期。凡因制片人所不能控制的情况而造成的延误，双方可通过协商定出延期交货日期。

5．合同保证书。制片人应向影片定制单位递交一份保证书，保证圆满履行合同规定，否则负责赔偿合同规定的全部款项。

6．变动和补充。影片内容的任何变动或补充必须由影片定

制单位事先以书面形式授权对方或重新签定合同。这就是说，应事先征得影片定制单位的同意，否则影片的任何变动或补充费用均由制片人支付。

7. 租赁费用。制片人负担聘请人员、租借外景场地、购买音乐和资料片的全部费用，他负责偿付音乐版权费和电视选材费。

8. 材料所有权。影片的全部胶片、原始素材片或曝光底片，以及全部磁带、声带和磁转胶素材片都是影片定制单位的财产，制片人无权复制或出借任何原始素材、底片、拷贝、片断或裁余片断。当然，上述材料的处理可以由定制人与制片人协商决定，例如：制片人可以用较低的价格换取未被选入完成拷贝中的全部素材。

9. 在付清最后一笔款项之前应付予影片定制一方的材料。这一问题双方可协商解决，但影片定制单位通常要求下列各项归其所有：

(1) 工作样片

(2) 经过核对的底片或AB片

(3) 合成磁性声带和光学声底

(4) 制作合成磁性声带所用的全部磁带和磁转胶胶片

(5) 所有原始片断和裁剪片断

(6) 所有工作样片片断和裁余片断。

10. 付款方式。明确规定如何付款和付款时间。

11. 影片要求。制片人负责使影片拍摄质量合格，各项技术标准精确，符合观众心理。对影片中任何不符合制片最高标准的部分，影片定制一方都有权拒绝接受并请求制片人返工，直到达到接受标准。下面各点应予明确：

(1) 影片拍摄目的

(2) 预期的观众

(3) 影片内容

(4) 剧本。制片人负责提出一份剧本草稿、一份分镜头剧本、解说词稿和最终定稿剧本。各种剧本应征得影片定制人的认可。

(5) 影片类型

(6) 摄制组所有人员皆应在业务上能够胜任本部影片的拍摄工作。

上述各项内容可能显得过分琐碎，然而详细的规定和协议对于顺利履行合同至关重要。非戏剧性影片生产的核心不在于美学追求，而在于经济利益。影片定制单位只有感到影片能使自己、自己的产品和自己的观点更有吸引力时，才注重文化、艺术和社会等方面的因素。

制片人投标

制片人为争取签订制片合同而投标时，必须明确说明如果中标自己打算用对方的钱做什么或不做什么。一般的作法是在以投标书的形式，重复招标一方条件的同时，说明自己的标准，如：

1. 援引影片定制单位招标的片名或数字，提出自己的投标价格，说明本投标书下文中将解释自己提出该价格的根据。

2. 说明影片的长度、动画和现场表演摄影的多少，以及拟拍影片的样式。

3. 制片一方（自己的姓名或公司名称）将为下列各项要求提供技术、设备、人员及材料：

(1) 剧本，包括第一稿修订送审本及修订本的最后稿。如需进一步修改，须另付剧本修改费；不规定这一条，剧本很可能要无偿地进行没完没了地修改。

(2) 制片一方负责拍摄有演员表演的实况。

(3) 动画部分。说明片中动画部分仅指简单的动画摄影，如动画背景、轮廓动画、划出划入、圈入圈出等。如果定

片一方提出人物动画，因为其成本较高，所以须另议。

（4）音乐及音响效果。说明所用音乐是专为本片创作，还是利用资料音乐；说明乐队的人数及音响效果的使用程度和来源。

（5）制片一方负责影片编辑和再录音工作。

（6）制片一方负责交出第一合成拷贝前的全部胶片加工工作。

4．列出作为制片人要求定片一方应提供的各项方便条件，如摄影所需的场地和电力、顾问和技术协助，片中可能出现的操作人员、示范或其它有关设备，以及任何可能发生关系的部门和人员。

5．付款。说明自己要求取得为影片制作应得款项的支付时间和方式。非戏剧性影片生产一般采用分期付款方式。用这种方法付款时，一般是把应付总额分为三等份，分期付清，即第一笔1/3的款子在剧本和拍摄计划获得通过时支付，第二个1/3在摄影完毕时支付，最后一个1/3在移交第一合成拷贝时支付。

招标条件

很多情况下，招标是以通过的剧本为基础进行的。作为投标者，你会收到一份剧本副本，你根据该剧本提出自己的估价。但是，也经常出现在没有成文剧本的情况下要求报价的招标，这虽有些困难，但是如果制片要求明确、严密，没有剧本同样可以报出价格。影片的要求如果不明确，制片实际成本很容易超出最初估计的数额，这样，影片承制人不得不支付二者间的差额。

有时，对方会问制片人，你索价多少方能完成某部影片。正象我们在前文中介绍制片规模时所说（见101页），一部影片的成本取决于影片的样式，影片定制单位往往不懂或没有意识到这一点。此时，制片人反问一句“修建一间房子要多少钱？”，有

助于他们对问题的理解。显然修建一间房子的资金取决于房子的样式。制片也是同样的道理。

成本估计分类

摄制非戏剧性影片时，你会发现影片定制单位往往会占去你大量的时间。制片人的收入来自各个制片合同，所以在一部影片完成之前，制片人已开始寻找签订新制片合同的机会。这意味着你常常要根据半程式化的思路和模糊的猜测去估计一部影片的制片成本。大多数影片定制单位希望制片人提出大致的估价，即影片实际成本的大致范围，如“大约四千美元”或“在六至七万美元之间”。这一大致的估价是靠不住的，因为你设想的影片可能与影片定制单位的设想大相庭径。按照制片规模的大小和可能的成本范围，非戏剧性影片在下文中分为五类，这种分类使制片和定片双方在讨论影片成本时有一致的标准。显然，这五类影片的成本不可能估计得十分准确，但有助于制片人解释制作一部影片要花多少钱；同时，划定了各类影片成本范围，我们便有了一定的余地，使制片人不致局限在一个双方不能取得一致的价格上。有时，报价中可以加进少量的动画摄影，然而大规模的动画应单独议价。成本是按照放映时间为基础计算的，每放映一分钟为一个计算单位。下文所说的全部生产过程是指从编写剧本到交出完成影片之间的所有工作。

第一类　从资料片中选用素材编辑成的无声影片，其工作范围包括底片剪接和印制放映拷贝，它一般是用作展览、报导和其它短时用途的影片。为准备文字解说或讲解员朗读稿而进行的调研工作也应包括在内。

成本范围：每一分钟放映时间的制片成本在300美元以下。

第二类　进行调研，编写剧本，摄制一部后期录制解说的有声影片或是一部加印字幕的无声影片的全生产过程。这类影片一般至少有50%的内容选自资料片。生产过程还包括有限的

照明布景、摄影和外景摄影。

成本范围：每一分钟放映时间的制片成本为 300 — 600 美元。

第三类　进行调研，编写剧本，摄制一部后期录制解说与音响效果影片的全部生产过程，有时包括现场录制音响效果。本类影片一般包括技术报导片、议题性影片、商品推销片和重要的新闻片。

成本范围：每一分钟放映时间的制片成本为 600 — 950 美元。

第四类　进行调研，编写剧本，摄制一部有声彩色影片的全部生产过程，包括音乐、详尽的音响效果和高达20%的现场录音。该类影片以生产批量拷贝为目的。

成本范围：每一分钟放映时间的制片成本为 950 — 2,000 美元。

第五类　生产一部完整的，批量发行的，用于公共关系、宣传、公共服务和推销重点商品的影片的全过程，它包括一切必需的制片技术。

成本范围：无限。

请记住，由于通货膨胀、聘请摄制人员和租用设备的难易程度以及剧本主题性质的不同，制片成本变化较大。上文介绍的五类影片的成本范围仅可作为估计不同复杂程度影片报价的参考。

制片人和定片人第一次讨论剧本大纲时，双方看法的一致非常重要。如果最初就在制片规模和制片目的方面存在潜在的分歧，那么随着制片工作的进展，这种不一致将会加大，在大量资金投入以后，问题将趋于表面化，此时补救为时已晚。虽然定片人一般都很仔细地阅读剧本，以免自己对影片的投资落空，但是他必须借助想象阅读剧本。一部影片越是富有独创性，其剧本对于一个外行人越可能显得平淡无奇。对于一个电

影家来说，要将文字变成形象的画面也不是一件轻而易举的事。所以定片人往往把注意力集中于解说词，错误地认为解说词包括了影片的全部内容，他在阅读剧本时对画面的想象则更是不可能了。

常出问题的制片阶段

影片定制者在以下三个制片阶段制造麻烦：一，审定剧本时；二，审查工作样片时；三，审批编辑完成的工作拷贝时。上述各阶段中定片人常提出一些自认为建设性的批评意见，如果此时制片人不加以控制，影片有可能沦为一部带图解的说教片。定片者往往是多人组成的集体，在制片问题上可能要争求各位董事、公共关系专家、政府领导和各种委员会委员们的意见，以使他们感到满意。虽然征求这些人的意见是必要的，但是影片定制单位应该懂得，优秀影片绝不是委员会能拍得出的。

审定权

从剧本开始，制片人就应该设法说服定片单位仅指定一人负责各项审定手续，而定片人往往倾向于广泛听取意见。只有在最初阶段，在安排影片内容和宗旨时，定片人和有关人员的意见才是重要的；其后，特别是在拍摄阶段，除非制片人要求定片一方提供条件或技术协助，定片人不应干预制片人的工作。

放映工作样片

第二个问题多发阶段是放映每日工作样片。非专业人员观看每日工作样片时，不知道这一每天完成的工作样片是无所不有的：他们会看到演员在表演前搔痒的镜头、不同角度的重复镜头、镜头尾部的空白片以及念错台词和出差错的地方。制片

人和剪辑清楚哪一部分是需要的，哪些部分是不需要而又是摄影时不可避免的。没有受过专业训练的人常常象看完成片一样观看工作样片，显然他们的反映可能是惊诧和不满，有时还会责问："难道我们出这么多钱就是为拍这样的片子？"每个人都认为自己能看懂工作样片的素材质量，向你保证他在鉴定工作样片质量时已放宽了标准。其实，他们不懂，也不会通过银幕上的画面看到未来影片的雏形，甚至经验丰富的电影家也很难看出他人工作样片中的潜在内容。如果可能，最好不要让定片人观看工作样片。

联锁（双片）放映

影片初剪后的第一次联锁（双片）放映是又一道关口。在此阶段，制片人必须争得定片人对影片的认可并按照他的意见进行必要的修改，然后方能进行底片剪接。如果审定影片的始终是同一个人，事情好办得多。沃尔特·迪斯尼总是找一个能完全负责作出最后决定的人来审定自己制片厂的影片生产全过程，虽然该人有时也征求其他人的意见，但最后通过一部影片仅由其本人决定。影片最难通过的情况是指定若干人组成的影片审查委员会，这种情况经常出现在国防工业部门和较大的公司中。大官僚机构多不愿意指定一人负责，大公司有实权的负责人也不愿意亲自出马审定影片，其结果只能是由一个委员会作出决定。这样的影片审查委员会的成员往往不懂电影，他们想提出自己的意见，但决不发表与本单位领导或上级军官相反的意见。

双片放映前，应先向影片审查人员仔细解释情况，使他们对待审影片有所了解。应说明这只是工作样片，真正的影片还在编辑室中加工；工作样片上有用油笔画出的符号，这是指示音响效果的标记；工作样片中有空白的牵引片代替破损或取消的部分。要特别说明工作样片上油笔符号、插接的空白片等

是电影制片业的标准作法，观众必须通过样片想象完成片的情况。同时还要说明，影片目前只有解说词，音乐和音响效果还有待于以后配加。尽管定片人不可能真正理解，但制片人的任务仍是使他们相信联锁放映的工作样片并不是最终完成片。审定人员看到完成片时往往会大吃一惊，真正说明问题的是完成片。如果制片人使审片委员会相信了自己的解释并没有妨碍完成片的完成，他就是称职的。

有时候你会发现，有权批准剧本和影片的人往往轻率地指出影片的某一方面需要删减或加以修改，而该方面恰好是影片精彩之笔，这是非常令人扫兴的。你可能怀疑，为什么一位经理或一群行政负责人明明是想通过影片扩大自己或自己公司的利益，却又有意抵毁这样一部影片的效力？答案可能是，一部影片的效力在于内在的视觉隐喻，而影片中的隐喻如同其它艺术作品中的隐喻一样，是以巧妙地运用素材为基础的。许多企业领导人、军官和政府官员往往破坏自己影片是因为，他们自己领受不到隐喻的感染力，他们习惯于浅显的情节剧场景、图解艺术和程式化的音乐，他们欣赏表面的常见事物，声画巧妙结合而成的隐喻超出了这些人的理解范围，他们认为隐喻是毫无意义、愚蠢的东西，因此要求制片人将其删除。

与影片定制单位的关系

我们应尽量与公司的最高负责人或级别最高的军官直接磋商。如果你能使一位总经理或将军做出决定，该公司或该军事部门的其他人员自然会热情响应。与一位有职无权的人或普通军官打交道最为棘手，他从不就事论事，只是首先考虑自己的决定是否影响上司对自己的看法。

代制影片的成败几乎完全取决于制片人与影片定制人的关系，不是所有的人都能胜任代客制作影片的工作，所以应慎重并及早判断自己是否与定片一方合作融洽。导致失败的最主要

原因是定制影片是商品，而不是艺术品。不论你多么能干，多么富有才华，摄制出的影片必须使出资请你拍片的人感到满意。如果你不愿意承揽这种买卖，那么，制片领域的其他工作可能对你更为合适。要满足和照顾顾客的愿望、使定片人采纳自己的设想，需要机敏、策略和独创精神，更需要苦干和韧性，这样才有可能拍出优秀的影片并获得可观的利润。

第 五 章

剧　　本

本章讨论剧本而不是如何创作剧本，不准备将读者造就成为一名电影剧作家。肯尼思·麦高恩对写作教学的看法是正确而中肯的，他说：

> “没有一个人能教会你怎样写作……，老师可以指出学生偶然的错误和用词不当，但无法教授怎样创造情节。他只能指出学生作品的单调、缺乏连贯性或虎头蛇尾等缺点，建议在初稿中作哪些修改或补充。老师无法示范如何塑造人物，他只能提醒学生注意勿使剧本流于俗套，建议他们多收入些充实而有意义的细节。他不能讲出内在的戏剧感……但是可以指出学生在组织素材时的毛病。总之，教师可以讥笑幼稚和平庸的构思，启发学生认识周围多彩的生活。”

如果你真想成为剧作家，你只有坚持写作直到成为一名作家为止。如果你只是羡慕作家的名声，尽管选修了写作的课程，阅读了不少写作书籍，参加写作讲习班和作家俱乐部，你也难以成为作家。这些都无济于事，相反，只能妨碍你的进步，因为上述活动占去不少时间，而这些时间本可以用来练习写作。

学习电影剧本写作

学习电影剧本创作的最好办法是动笔写作并把写好的剧本

拍成影片，分析影片的成败，反复摸索，然后找到其中的窍门。不幸的是这种方法耗资巨大，但是为了学习，我们必须看到用自己的剧本拍成的影片。写作和拍摄长度哪怕是一分钟的影片也是取得经验的好方法。大量阅读电影剧作，观摩各种影片，尽量参加影片的摄制工作，这些都有助于发现规律和原因。

按照“正式”格式写作的剧本并不一定是好剧本，但是从专业角度看，它至少能使未来的制片人在拒收之前翻阅一遍。不幸得很，电影业中，形式往往重于内容。一份字迹潦草，不按专业要求抄写的优秀剧本，在剧本审查人手中马上就会遭到否决；然而按正规格式写成的蹩脚剧本却会受到重视。购买电影剧本的人通常缺乏美学见解，想象力极差，结果稿子的外表，如稿纸大小、质量和装订却成为形成初步印象的重要因素。虽然仅仅凭这些形式不一定能够卖出剧本，然而它们就象整洁的衣衫革履，能帮助你进入制片人的办公室。

剧本的种类就象影片的种类一样多。假如你是一位独立制片人，你自己动手编写、拍摄和导演的电影剧本和一位专业编剧为从未见过面的导演创作的剧本必定大不一样。老资格的独立制片人约翰·克萨维提斯把剧本作为即兴创作的起点，他一边排演一边修改，直至全片拍完为止。只要自己看得懂，你甚至可以在一张旧包装纸上记下一些玄妙的符号作为剧本；但是如果你受雇于人而写作剧本，该剧本又要由别人来表演的话，你就必须写得清楚具体，使人能够读懂。这就要求有标准的剧本格式和表达方法。

根据影片种类的不同，剧本的书面形式分为两种：带解说词影片的分割式剧本格式（见图5.1），有对白影片的声、画混合式剧本格式（见图5.2）。

画面：	声音：
淡入	
1．外景、前景为牧场的加利福尼亚州丘陵地带。 摄影机向左摇过群山和牧场停在一棵古老的橡树上，镜头变为全景。	吉他演奏的庄严的西班牙古典音乐，直至镜头 8。
2．远景：外景丘陵地带 远处有两个骑马人沿着山脚慢慢走着摄影机向左摇到远处的一小群牲畜，和两个放牧人。 摄影机摇过牧场，定在一条路上。	解说员： 一代人故去了，新的一代在成长，但是大地还是老样子。这是不是可以说……
叠化为： 3．近景。北美山艾丛 北美山艾丛充满画面，摄影机从山艾丛仰起，展现出盆地中的洛杉矶市。	看，这是新兴的？
4．高速公路立交桥的全景 立交桥占据画面。路上没有汽车行驶。前景中有一个路标，写着“此路不通”。	它已经过时。 ……
5．特写。水泥路面 摄影机仰起，展现一条废弃的八车道高速公路，路上没有车辆行驶。	
6．远景。背景为加利福尼亚群山的外景 摄影机变焦至前景山谷中一大片新的住宅。	
7．特写。外影。1890号住宅二楼的窗户	这里没有一丝往日的遗迹……这里也没有将要发生变化的征兆……。

摄影机慢慢地拉回，摇至并停在前景为一条车水马龙的高速公路上、背景中央为巨大的洛杉矶市政大厦。	普天之下没有什么新的东西。
8. 外景。洛杉矶的一条大街。车辆东来西往地在前景驶过。摄影机摇至并仰摄成一个路牌的近景，路牌写着“洛杉矶市地界”。	我看见过世界上人工创造的一切杰作，并且看到……这一切都是虚荣和空虚的表现。

图 5.1 带有解说词的分割式剧本。

声画分割式剧本

参见图 5.1 中剧本片断，读者不难看出画面和解说词的平行关系。左手一栏是画面描述和拍摄方法，右边一栏则是解说词和音响。

图 5.2 中的剧本片断是一部故事片的主镜头(关于主镜头，参见第474页)，其中画面描述和摄影方法横排到头，对白则插在中部，对白上方直接写出对白角色的姓名。声、画混合式剧本阅读方便，给人以连贯的感觉，因为读者的眼睛一直从上至下扫描，每一句对白和每一个镜头的描写与情节发生的顺序一致。与此相反，阅读图 5.1 分割式剧本时，读者感觉保持声画结合的连贯性非常困难，读者的眼睛必须在左右两栏文字之间不停地跳换、上下扫视。要想在分割式剧本中了解作者安排的声画关系，必须富有想象力，在读剧本时用大脑去“看”。可惜大多数制片人、赞助人和技术顾问不善于想象，他们只是阅读右手一栏中的文字，因此自然感到剧本不完整。这种感觉是自然的，因为他们在阅读剧本时没有“看到”画面上的情景。尽管你也许已详细地解释画面会补充文字“遗漏”的内容，但是他们可能仍感费解，坚持要增加文字说明，以便使剧本清楚、

完整。过多的文字将破坏一部好的形象剧本，所以我们必须争取读者既能通过文字，又能通过画面阅读自己的剧本。

阅读并比较图 5.3 和图 5.4 中同一情景的两种剧本，注意在分割式剧本（图5.3)中，画面一栏从开始到镜头 3 一段文字易于阅读和想象，因为其中没有解说词。解说词从镜头 4 起出现在右侧，读者开始感到两栏间的转换和完整想象的困难。

声画混合式剧本

有时作者把解说词和画面文字混在一起写出，便于读者同时阅读解说词和画面说明。试看声、画混合剧本图5.4,注意该剧本对于不习惯在头脑中把声画组成形象的读者是多么的流畅、易懂。解说词和画面说明穿插在一起写时，断断续续地跳读是很困难的。尽管读者的组象能力可能不佳，但当他阅读声画混合剧本时，一般不会认为解说词和画面说明之间没有联系；即便剧本不完整，他也难以察觉，从而也不坚持增加文字说明。

220 内景 卧室——斯蒂芬森家中——夜晚

阿尔和米莉正在更衣，准备出去吃饭。阿尔正费力地扣他浆洗过的夜礼服的领扣。阿尔的情绪很不好，他猛拉了一下领口，但是还没能扣上领扣，于是气恼地转过身来对着米莉。

米　莉

我看你穿制服去也行。

阿　尔

穿什么都行，就是不穿制服。你有钮扣钩吗？

米　莉

梳妆台上有一个。

阿尔在梳妆台上翻了一会儿，找到钮扣钩。他笨手笨脚地把钮扣钩插到扣眼里，钩住钮扣，用很大力气往外拉，好象是要把一辆陷在泥坑中的吉普车拉出来。阿尔差一点把自己勒死，但终于把钮扣扣上了。他松了一口气，苦笑了一下，穿上礼服

上衣，但突然那颗钮扣绷掉了，他轻声骂了一句。米莉大笑起来。

阿　尔

真有意思。

米　莉

来，让我给你打上领结。没人会注意里面有没有扣子。

米莉开始帮他打领结，继续说道：

米　莉

彭妮要去跟伍迪·梅里尔跳舞。

阿　尔

谁是梅里尔？

米　莉

比尔·梅里尔的儿子。

阿　尔

噢，知道了。梅里尔一家是好人，他们家在银行里存了不少钱。他邀她去跳舞，没打好主意吧？

米　莉

我也觉得奇怪。可是他们有弗雷德·德里夫妇俩陪着去。

阿　尔

弗雷德，是吗？这倒是个好保镖！

米　莉

我看彭妮在追他。

阿　尔

追谁!?是梅里尔吗？

米　莉

（给他打好了领结，然后说：）不是，我说的是弗雷德。

阿尔看着她。

阿　尔

你这惊人的消息有什么证据？

米　莉

没有，只是一种预感。

阿　尔

（好象这才放心）

噢！

他转过身，走出画面。米莉还站在原地。

米　莉
但是我的预感保准不会错。

图 5.2　声画混合剧本。这是罗伯特·E·舍伍德《我们生活中最美好的年代》的一个主镜头。

对于有解说词的影片来说，声画混合剧本只能帮助一个外行读者读懂画面介绍、拍摄方法和解说词。拍摄影片时，将声画混合的解说词剧本改写为声画分割式剧本更为实用可行。

有些定制影片的单位，特别是军事单位和政府部门，往往不接受声画混剧本。许多定片单位事先就宣布剧本的详细格式，如果为他们拍片，就必须满足他们的要求。这类定货人喜欢老套子的影片，难以接受富于视觉内容的剧本。

剧本的种类

一个理想的剧本应该包括使摄制组能将其拍摄成影片所必需的一切资料。故事片、部分教育片与工业片的剧本往往对演员的表演和音响予以详细说明，摄制组根据这些细节说明拍摄影片。另有一些剧本，如某些纪录片和艺术片剧本，无法过细描写，因为其主题不易控制。拍摄一次性事件，如街景、暴乱、庆典、洪水等，也无法人为进行控制，因为光线、气候、人们的活动、车辆的来往，都必须在现场如实拍摄，所以既不能指挥，也不能控制。因此，纪录片剧本作者很少对画面精确规定，任凭导演发挥去拍摄不可预料的情景。艺术片（以及某些纪录片）常常要等制片人看过素材以后，在编辑室里才“写”出剧本。这样的影片可能启于电影家的感觉，比如，流动的水可以拍成一部优美的影片。最初的剧本可能只是一份简单的提纲，仅标出拍摄地点，因为只有素材拍完之后，才能准确地知道画面的性质。然而，无论构思如何，在把这些想法转换成影片之前，必须把提纲写成某种形式的剧本。这样说来，虽然剧本的

形式和编写的过程多种多样，但每一个剧本首先要有一个中心思想，然后逐渐发展成一份提纲，一个故事梗概，一篇详细的描写，最后成为分镜头剧本。剧本根据其在各阶段的用途不同，形式也不同。

淡入 画面	解说
1. 远景　肯尼迪发射场发射台上的登月火箭　白天 这里看不见一个人，只听见控制人员通过内部通讯联络系统发出火箭发射前的指令。	
2. 近景　登月火箭、发射台和火箭的发动机部分，低角度特写 用低角度、近景拍摄是强调发动机点火时发出的强大动力。 发动机点火，火箭飞出画面顶部。	
3. 跟踪摄影　火箭在飞行 望远镜头缓慢跟拍。火箭爬高，掉下一些冰屑并喷出火焰。我们看到火箭有力地升高。突然，火箭在飞行中爆炸。这时摄影机盯住一大块坠落的碎片，碎片好象是永无止境似地坠向地面。 镜头跟住降落的碎片，直至坠落。	
叠化为： 4. 中景　一块登月火箭的残骸 残骸落在肯尼迪角附近的一块	登月火箭由许多系统构成。每个系统和其分支系统从一开始就应该工作得非常精确。这只宇宙飞

荒地上。

摄影机从一块残骸慢摇至附近的另一块残骸。随着解说员的话语，我们看见更多的碎片。

5. 特写　另一块碎片

6. 特写　另一块碎片

摄影机很快拉成大特写。立刻又切换成：

7. 显微镜中一根纤维的大特写镜头

一根放在千分刻度盘上的纤维

船可能是因为成千上万个部件中的一个部件出了毛病……或是因为太复杂了。也可能是因为污染的缘故，一粒需要用显微镜才能看见的灰尘掉到里面，最终酿成大祸。

图 5.3　带解说词的声画分割式剧本。

淡入：

1. 远景　肯尼迪火箭发射场发射台上的登月火箭，白天

这里看不见一个人，只听见控制人员通过内部联络系统发出的指令。

2. 近景　发射台上的火箭　发动机的特写

用低角度、近景拍摄是强调发动机点火时发出的强大动力。

发动机点火，火箭飞出画面顶部

3. 跟踪摄影　火箭在飞行

望远镜头缓慢地跟拍，火箭爬高，掉下一些冰屑并喷出火焰。

我们看到火箭有力地升高。突然，火箭在飞行中爆炸。

这时摄影机盯住一大块坠落的碎片，碎片好象永无止境似地坠向地面。镜头跟住坠落的碎片直至落地。

叠化为：

4. 中景　外景　一块登月火箭的残骸

残骸落在肯尼迪角附近的一块荒地上。

解　说　词

登月火箭是由许多系统构成。

摄影机从这块残骸慢摇到附近的另一块残骸。

解　说　词

每个系统和其分支系统从一开始就应该工作得非常精确。

这时特写镜头停在一块卷曲的碎片上。

解　说　词

这只宇宙飞船可能是因为成千上万个部件中的一个出了毛病……

5. 特写　另一块碎片

解　说　词

或是由于计算错误……

6. 特写　另外一块碎片

解　说　词

或是因为太复杂了……

摄影机很快地拉成大特写

切换成：

7. 显微镜中一根纤维的大特写

千分刻度盘上放着一根纤维。

解　说　词

也可能是因为污染的缘故，一粒需要用显微镜才能看见的灰尘落到里面，最终酿成大祸。

图 5.4　图 5.3 中分割式剧本改写成声画混合格式后的式样。

传统的戏剧性影片

60多年以来，大部分故事片都是按照 2,000 多年以来统治舞台的剧情连贯原则拍成，演员的对白支配着演技。因此，故事片剧本在剧情的展现方面，主要是依靠演员的台词，而不是摄影机的拍摄和运动。从电影诞生开始，故事片一直沿袭着把舞台剧搬上银幕的作法，当然，也做了些必要的改编，如加进

叠化、渐变和特技摄影等，使得传统的故事看上去是一部真正的影片，而不再是舞台剧。但是直到十九世纪七十年代，大多数的故事片基本上是银幕上的舞台剧。

打破常规

直到前不久，由于传统戏剧还占据着统治地位，人们一般认为故事片情节严谨的直线连贯性是不得违反分毫的；但是，电影是视觉抽象化和连贯性活动画面最完善的传达媒介，因此，五、六十年代，一些有才华的导演开始采用多年前早期先锋派尝试过的方法，扩展了故事片的表现能力。费里尼的《$8\frac{1}{2}$》用直接的切换带领观众进入和跳出幻想的场景，他既没有用渐变那样的老俗套，又没有伴以虚无飘渺的音乐，观众对此感到震惊。戈达尔摈弃了所有连续情节必须在时间上准确衔接的成规，例如，我们在《无声无息》一片里看到一对情人散步在巴黎某地，忽然一个直接切换把他们换到了几天以后巴黎的另一处，这场戏很成功，但却使一些老年观众感到突然和费解。

恰如其分地使用视觉潜力的第一部好莱坞影片是《雷切尔，雷切尔》，编剧斯图尔特·斯特恩，导演保罗·纽曼，片中用直接切换引进或引出意识流的闪回和想象情景，从而打破了时间的顺序。其中一个很短的镜头是影片形象传达能力的典型例子：雷切尔的母亲平日要靠雷切尔扶养照顾，她是个要求很多的老太太。一天晚上，她刚上床准备睡觉，熄灯之前，雷切尔手捧一杯水和一瓶她要吃的安眠药片站在床边。这时雷切尔想到自己的生活，感到非常烦恼。虽然她很爱母亲，但是母亲的依赖性和多疑症令她难以忍受。一个中景，我们先看到雷切尔站在床边，然后切换成雷切尔把安眠药片塞进母亲嘴中的手的大特写，又一个切换回到了雷切尔站在床边的中景。她平静地递给母亲一粒药片和那杯水。雷切尔把药片塞进母亲嘴中的短暂幻

想大特写不到两秒钟，但是我们可以从中清楚地看到雷切尔的内心活动和情绪。在舞台剧或传统影片中，这种内心活动只能由雷切尔以独白的方式表达出来或另加一个起说明作用的镜头，安排雷切尔向另外一个角色述说自己的感情和想法。这种独白和附加说明镜头都需要多句台词，占用不少演出时间，均属于舞台传统作法。虽然它们在电影中有着自己正当的用途，但是用视觉想象的手法使观众一眼看出雷切尔的内心活动，更是生动，更富有艺术性，更适于电影。

电影编剧的创作范围

作为一名电影编剧，他的任务不仅在于掌握舞台台词的艺术和电影剧本中演员的对白，还应该进一步掌握电影的本质——画面。编剧创作不仅限于戏剧性的故事，其范围广阔，包括从戏剧性的对白、抽象艺术的纪录到科学的阐述，最终要求只有一个——形象化。一部影片的素材是外部世界，如大地、海洋、人物和发生地等，而不是人们的观念或精神世界，作为电影剧作家，必须学会去观察能够搬上银幕的事物并把它们写入剧本。

无法拍摄的场面

电影可以记录各种不同的声响，但它首先是一种传播形象的手段，因此电影剧本绝不应该只是一篇用文字写成的文学作品和其后构思出的分镜头表。图5.5是一段不成功的电影剧本，它用讲稿式或教科书式的文体写成，但又不能称为图解的讲稿，因为其画面无法显示解说词的内容。

该剧本的主要思想是通过解说词表达的，伴随着解说词出现的只是一些非描写性的画面，而解说词本身又非常抽象，难以理解。“自古以来”、“借以创建美国新民主的栋梁”、“基本的原则”、“哲学理想”、“自由企业体制”、“自由”、“正义”等

汇不适合电影的表达方式。这个剧本以不变的节奏慢慢拖延着，电影观众不同于书报读者，他们无法跳过或反复阅读难懂的章节。丢弃影片画面的有利条件而不用，仅使画面从属于言语，是一部影片的最大浪费。人耳对于单调、诵经式的解说很快就会疲倦，一部按照这样的剧本拍成的影片肯定会使观众难以忍受。

蹩脚电影编剧的错误往往在于随便选择画面，以此泛泛表现某些抽象的词语。从图5.5中的这段剧本，读者可以研究一下作者企图用画面说明什么问题。请看解说词的第一段，46个英语单词说明的只是无法拍成画面的抽象概念。

画面	解说词
一幅拓荒者马车队通过森林的图面	自古以来，美国的荒野上就长满了大片的森林，其中有各种树木。这些树木后来竟成为创建一种崭新的美国民主的栋梁。随着产业革命的基本原则以雷霆万钧之势蓬勃兴起，美国资源的开发也日渐扩大。自由企业体制的哲学理想明显地刺激了人们对原材料的大量需求。在此期间，美国的民主、自由、正义也得到了稳步地发展。
建筑工地和钢铁厂	
工人们早晨去钢铁厂上工	

图 5.5　无法拍成电影的剧本片断。

“随着产业革命以雷霆万钧之势蓬勃兴起，美国资源的开发也日渐扩大，自由企业体制的哲学理想明显地刺激了人们对原材料的大量需求。”

试想，解说员在说这些空洞话语时，观众在干什么？观众在看一张静止的图片。这段材料的画面选择极不适当，声、画之间几乎没有任何关系。解说词中用了不少抽象名词和修辞手段，无法配加画面，因此毫无意义，其结果必然缺乏电影特性，没有感染力。

形象剧本

与上述例子形成鲜明对比的是，一个优秀的剧本应该内容简单、具体，并且首先注意形象处理。它利用连贯的剧情、画面解说、演员对白、背景声音、音响效果和音乐等，象交响乐团的各种乐器，紧紧抓住观众的注意力。好的剧本不是把书面的概念变成形象的概念，而本来就是形象概念的书面记录，后又由导演和摄影机把它还原成的形象概念，使观众产生一定的反应、感情或是印象。帕尔·劳伦斯的早期美国纪录片《河流》中伐木一段（图5.6）是一个很好的例子，编剧写这一段落的目的是说明大片美洲原始森林在1800年前后，为了开发西部而遭到连续的破坏。在这组镜头中，劳伦斯让画面作主要的说明，只加入少许必要的解说词来引导观众的感情和提供所需的历史背景。森林景象的镜头告诉观众从前美国的森林资源曾是多么丰富，解说词中列出了一些美国树木的种类，引起人们对往日茂密林木的怀旧感。弗吉尔·汤普森谱写的变调交响乐“古城的良宵佳节”进一步加强了这一印象。这段镜头结束时，观众心中已形成一定的反应，收到了观看以下镜头所需的信息。对于观众来说，这一片断是一段亲身经历，而不仅是修饰性的介绍。

画面	声音
茂密原始森林覆盖着的山峦	（音乐——交响乐——缅怀美国大片荒原和下列场景）
叠化为：	解说员：黑云杉和挪威松、道哥拉斯冷杉和红雪松、铁杉和白杨，从前在我国北方有大片森林。战争使南方变穷了，铁路夺走了轮船的生意……
镜头慢慢摇过另一大片森林	但是在我国北方原来是有过大片森林的。
叠化为：	注意！……河的上游也有森林。
慢慢地仰摄森林中高大的树木	
特写　树干上粗糙的树皮充满整个画面。一把斧子进入画面，砍在树皮上，斧子又挥出了画面。	（音响：砍伐树木的声音一直延续到砍伐树木的镜头结束）
斧子又一下砍下一大块树皮	注意！……这里的森林足够覆盖整个欧洲。
全景　一棵高大的松树开始倒下，倒到一半时……	明尼苏达在砍树，威斯康星在砍树，圣保罗，圣路易斯，圣乔伊都在砍伐树木。
切换成：	
近景　斧头连着几次砍在大树上。	
全景　一颗高大的枞树开始倒下，倒到一半……	
切换成：	
全景　另一棵树开始倒下。当它倒到一半时……切换成：	供应新大陆的木材。
全景　一棵高大的道哥拉斯冷杉正在倒下。我们看见它倒下，最后砸到一条小河上，溅起巨大的水花。	供应新建工厂的木材。 （音乐：随着倒树溅起的水点“古城良宵佳节”的交响曲开始。）

图 5.6　帕尔·劳伦斯的影片《河流》分镜头剧本的一页。

剧本的作用

作为一部未来影片书面说明的剧本,它有着两个作用:(1)为合理安排制片计划与进度提供足够的资料。(2)是导演在拍摄影片时应该遵循的指南或计划。人们常常把电影剧本比作是影片的蓝图，这种说法并不准确并往往会造成误解。蓝图是一份设计图，具体地规定出最终产品的准确式样，查阅一幢房子的蓝图可以知道房子建成后的样子；影片却不尽如此，参与制片过程的每一个人都对影片的最后结果起着一定的作用。编剧的构思和材料组织影响最大，导演的影响次之，因为一部影片的风格、节奏和全部表演都是由导演决定的。接下来是影片剪辑，因为他按照自己对影片的理解把导演拍得的素材编辑到一起。制片过程中，所有技术人员的技艺、热情和才干显然也会影响影片的质量，仅摄制组人员的态度就可以使导演的构思得以体现或妥协。自然条件对影片影响很大，降雨和阳光没有在需要的时候出现，高压电线举目皆是，四面八方传来各种噪音，水太凉,沙太热……每一项不利的条件都要求摄影做出某种必要的调整或改变。总之，影片中的各个场景不一定总是能按照剧本的要求原原本本地拍出。例如:前文谈到的《雷切尔，雷切尔》一片（见图5.7），我们看到在剧本中原定这一段落是雷切尔幻想母亲死去时的情形，其中甚至包括了她把床单盖到母亲脸上的一个镜头;图5.8描述的却是这场戏实际搬上银幕后的情况。

其结果，这一段落并没有象剧本描写的那样尽善尽美，因为在试拍以前，有时甚至在剪辑完成之前，往往很难说一场戏摄出的结果如何。

从剧本到成片要经过相当长的过程，在此过程中，又会发生许多难以预测的事件，所以几条草拟的大纲代替不了分镜头剧本。要想拍出一部优秀影片,一开始就应有完整的剧本,该剧本准确代表着作者希望表现的内容和形式。电影业中有一句俗

话:“没人故意写出坏剧本”。所以虽然知道自己的剧本很可能遭到某种程度的变形,但仍不要随便下笔或满不在乎地拼凑剧本。

83. 近景　母亲的手

当雷切尔的手从药瓶里把20或30粒安眠药倒到她手里时。

雷切尔

这些药片会使你好好睡上一觉。

镜头摇到母亲吃药时的手上，然后雷切尔递给她一杯水，她咕咚咕咚地把水喝下，死去。雷切尔拉起床单,盖在她的脸上。

84. 近景　雷切尔

雷切尔独白

我没有想到会这样！要是我那样想，就一定……

摇摄　雷切尔弯下腰，整理母亲的枕头，老太太帮助她弄了一下，显得很有生气。然后，当雷切尔扶着她躺到枕头上时，母亲拉着雷切尔的手。

图 5.7　斯图尔特·斯特恩编写的影片《雷切尔，雷切尔》摄影剧本的一个片断。

主镜头　雷切尔站在母亲的床前

她手捧一瓶安眠药和一杯水，一动不动地看着母亲。

特写　雷切尔抓满安眠药片的手

这只手把所有药片全部塞进母亲的口中。

主镜头　雷切尔站在母亲的床前

姿式同前，她递给母亲一颗安眠药片，母亲用水送下。

图 5.8　实拍的图5.7中的段落。

剧本的创作过程

写剧本时，素材要经过几个阶段的加工，由于情况各异，所以没有绝对的规范可循，但是发展方向一般是从构思到完整的剧本。怎样完成这一过程，要根据剧本的类型、拍摄单位的性质以及编剧个人的工作方法而定。某些编剧先草拟一份剧情

大纲，然后动手写出对白和场景；另一些人则一开始就下笔写真正的分镜头剧本，边写边安排剧情和演员对白。每位作家都有最适合自己的创作方法，人们常说的写作规则只有适用于个人的写作方法才有价值。创作电影剧本时，下述四个方面需要考虑：

1．构思：你企图说明什么？

2．目的：为什么要说明？

3．观众：计划向谁说明？

4．剧本：怎样说明？

拍摄任何一部影片时，都要提出上述四个问题并予以回答，但顺序可以改变。故事片制片人把目的排在首位，因为他们拍片为的是赚钱；其次才考虑观众，希望争取最多的观众购票观看本部电影；然后他才回到第一个问题，寻找一个好的情节；构思完成之后才考虑最后一个问题，即剧本问题；同时他还考虑使这部影片适合预定观众的口味。与此相反，独立制片人开始时可能先有某种设想，认为这一想法可以拍成影片；他拍片的唯一目的也许仅仅是自我表现，在影片完成以前甚至没有考虑谁是影片的观众。

剧本的写作

上述构思、目的和观众三项实际是动笔之前应该解决的基本问题。

构思：你企图说明什么？

每个剧本都有力图表达的主题，它可能不是什么惊天伟事，也许很平淡无奇，但是任何一部影片不能没有中心思想。故事片的主题通常是富有戏剧性的故事，这个故事可能是编剧自己创作的，也可能是根据小说或话剧改编而来。教学片首先要有一个教授的课题。技术训练片目的在于示范某种技巧或说明某

件产品的制作过程。无论什么影片，都必须把影片的内容表达得简单扼要，立意清楚剧本才能顺利发展。我们可以把主题写成一、两句话，如“一个青年退役回乡，发现双亲不能接受他在外时思想感情上的变化，”“洛杉矶市的天然美被肆无忌惮的工业家和房地产主破坏无遗。”“流水表面的反射光形成美丽的图案。”

如果你不能直截了当地阐述中心思想，恐怕其后剧本写作的每个环节中你都会遇到困难。这并不意味着中心思想的内容必须简单，相反，好的构思内容往往是相当复杂的，但是在创作初期必须以最简单、最直接的语言阐明。作到这点并不容易，需要仔细考虑各个方面。

目的：为什么要说明？

拍摄影片的原因有许多，如果清楚自己为什么要拍本部影片，成功的可能性就会较大。如果你的目的是为了赚钱，则用不着花时间去抽象地研究照明的格调；如果是自我表现，则不要去拍摄表现检枪的军事训练片；如果是为了出名，则不要为工厂拍摄传授操作技术的影片；否则，结果往往事与愿违。每一部影片在某种程度上都反映了制作者本人的个性和阅历。当你的片子投放到银幕上，你的某些特点不可避免地就会暴露在广大观众眼前，所以如果事前清楚自己为什么要拍这部片子和它完成后的样子，就不会感觉意外或不安。

观众：计划向谁说明？

所谓某类观众是指具有同样观点的人们。观众可以清楚地划分成许多种，每一种观众各有其特征，他们都希望看到符合自己兴趣的影片。故事片观众寻求娱乐，但是大学生的喜爱完全不同于中年观众的喜爱，青少年不爱看儿童片，商人讨厌抽象影片，宗教人士非礼勿视，不看暴露片，艺术界人士不大会欣赏

介绍柴油发动机保养的方法。忽略这一基本前提往往会给影片带来惨痛的失败。无论选择的观众对象是什么人，要想成功，首先必须了解他们的文化水平、偏见和观念。

观众的理解能力有多高？如果你表现的内容超过了他们的知识范围，观众就会感到茫然；如果你介绍的事物是他们早已熟知的，观众就会感到屈辱；因此，必须正确估计观众的知识水平。如果拟拍一部以高中学生为对象的物理教学片，则必须以高中生当时的知识水平和所学过的内容为指导，同一主题，如果是以物理学家为对象，其内容会完全不同。

各类观众也象各类影片一样，有各自所拥护的偏见和观念。要使一部影片成功，一般应该对所选择的观众对象进行详尽的分析，制订出工作范围。有些电影家认为不应该“照顾观众的兴趣”，这种态度是可以理解的，因为人人都按照自己的好恶拍片子。但是切勿把观众的兴趣撇在一边，否则你会在售票享受到观众的冷遇。观众一般不愿意深入考虑问题，要使观众接受新的见解或新的形象思维方法，电影家必须熟练地掌握手中的表现手段。这不意味着不能超越观众，任何艺术形式的任何创新最初都只能被少数人所理解和欣赏，如果自己的创举不能被所有的人接受，不必灰心，区分创新和使用不当往往不是一件容易的事。

如果你试图在观众中造成反应，首先必须清楚观众对什么事物会有反应。你可能不喜欢观众（有些电影家就是不喜欢观众），存心捉弄他们，叫他们看不懂影片或是使他们讨厌你的影片，要成功地做到这点，也需要了解自己的对象。然而，大多数电影家还是希望讨好观众，同时又向他们提出一些新的意识，这种愿望构成了教育观众逐渐接受新艺术表现方式的一个组成部分。重要的是了解观众对新表现方式的接受极限，下列几项可供参考：

1．未来观众对新影片主题了解程度如何？

2．观众对政治、艺术、道德的态度如何？开明，还是保守？

3．观众平均年龄？

4．作为同类观众，他们有哪些明显的偏见？

5．从观众中选择一位典型人物，详细描述他的性格和为人。

仅根据以上五点作一次调查是不能真正了解观众的，但有时会成为良好的开端。

剧本：怎样说明？

解决构思、目的和观众三大问题之后，可以着手写作剧本了。剧本创作一般包括下面几个步骤：调查研究，草拟大纲或故事梗概，写出详细的剧情处理方案，最后是分镜头剧本。并非所有剧本都经过上述几个准备阶段，但时常需要其中的某几步。所有的内容和主题也不都是可用同样的方法处理，戏剧性故事，包括大部分故事片，一般不需要主题的调研，直接可以写出剧本大纲和剧情处理方案；纪录片、工业片、教学片和其它传授知识的影片往往需要先做大量的调研工作并详细写出大纲，但一般不需要写出剧情处理方案。

调　　研

本项工作包括与影片主题有关的全部资料的搜集。剧本创作和摄制影片的调研工作可分为三大类：

1．故事片编剧为故事情节而进行的调研，包括查阅资料、采访和调查，从某种意义上讲，也包括作者所受的全部教育。这样的调研不象以下两类那样直接与剧本写作有关，但是，如果一个剧本的时代背景是某一历史时期，或者反映的是特殊的社会问题，作者则必须进行细致的正式研究工作，使剧本具有说服力。这时，细节和准确表达至关重要。

2．非戏剧性影片编剧对于影片主题的研究。无论形式如

何，一部报导性影片的剧本一定要以扎实的研究为基础。构思一旦通过，编剧便开始搜集该片所需的全部资料并加以核实。

（1）查阅各种书籍、论文，观摩有关影片，查寻目录和小册子，总之，尽量熟悉有助于掌握与描述主题、原理和技术的所有有关材料。

（2）与有关人员进行充分的座谈。如果为某单位代拍影片，则应该准确了解该单位的要求。要向技术专家，特别是从事该项工作的人请教。车间主任、机械师、驾驶员、工人、班组长和监工都能提供比经理和行政领导多得多的信息。

（3）请技术专家写出有关主题的说明或摘要。

（4）参观所有的现场并和现场人员交谈，从各个角度考虑每一细节，用心或用笔记录下看到的一切。

（5）熟悉所有常规的资料来源。如果你不会利用图书馆，应当马上学会，一所精良的图书馆所能提供的资料会使你大吃一惊。

（6）拍摄教学影片时，应与教员、学生、校长、电教专家和影片发行人座谈，了解教学片包括的内容。名义上被称为“教学片”的影片并不一定真正会起到教学的作用。记住：选购教学片的虽然是成年人，但观众却是孩子。

3．画面研究。电影的研究工作不同于文学研究只限于各种参考资料的搜集。画面需要处理，因此搜集画面参考资料是必不可少的。来自各种渠道的照片对画面设计很有帮助，而这些照片是否出自名家之手并不重要。一本正经的学者可能瞧不起时髦的刺激性杂志，不认为它们是严肃资料的出处；但是对于电影家来说，任何引人注目的画面都是有益的，都应予以重视。

提纲

研究工作完成之后，作者对自己要表现的内容已胸有成竹，这时应该把搜集到的资料按照合理的顺序整理出来，写出一份主题提纲有助于资料的组织，它是写作的指南。根据编剧工作与思考的方式不同，这种提纲既可能成为创作的工具，也可能成为绊脚石，某些作家认为拟写提纲是浪费时间，有些人则认为提纲必不可少。在以技术介绍和教学为主题的影片中，内容一定要按明确的先后顺序安排，所以，按照这一顺序草拟提纲十分必要。拟写提纲实际上已是在剧本编写工作中迈出了一大步。美国的政府部门和军事单位均要求先有一份经过批准的内容提纲，才允许开始编写电影的分镜头剧本。

故事梗概

故事梗概是一本长篇小说、一个故事、一本电影剧本和一些较长作品的缩写本。作者常常感觉有必要为自己的作品写出故事梗概，特别是想卖出这部作品时更是如此，因为有时未来的制片人只阅读故事梗概，而不是通读剧本全文。同时，写出故事梗概往往迫使作者突出自己的故事结构，暴露出故事的弱点，如多余的情节和情节的不连贯。缩写故事并非易事，所以也许有人懒于为此费力伤神，可是如果你希望别人购买自己的剧本，对方必然会要求一份三言两语的故事梗概和一份一页纸长的内容介绍。你最初的反应可能是认为办不到，然而，“天下无难事，只怕有心人”，缩写困难是因为故事情节是自己汗水与泪水的结晶，把它压缩成一两句话似乎象是毁掉了它。把拟拍影片的故事压缩成梗概，对编剧本人是有好处的，因为从梗概中，我们可以看到影片故事的基本结构。

下面是约翰·斯坦贝克的长篇小说《任性的公共汽车》全部内容的两份故事梗概，第一份只有两三句话，第二份稍长一些。注意文中只写出人物的活动，没有描述对白，读者可以清楚地想象出影片拍成后的情况。

故事梗概　一批性格各异的乘客乘坐一辆老掉牙的公共汽车旅行。汽车在半路抛锚，人们只好在路旁加油站附设的咖啡馆里过夜。次日，他们继续上路，途中墨西哥司机故意把车开到一条土路上，陷在泥塘里，这时乘客的愤怒达到了极点。

故事梗概二　康耐尔带着一百公顷土地和一个铁匠铺退出了工会，现在，这块土地上盖起了公共汽车站及附设加油站和小咖啡馆，由原籍为爱尔兰的墨西哥人乔恩·奇柯依经营。奇柯依五十来岁，精力充沛、讨人喜欢。他年老的太太爱丽丝生性嫉妒，常发脾气，偶尔喝得酩酊大醉。她害怕乔恩撇下自己另寻新欢，乔恩也常想自己为什么就不能再爱上另一个人。一个阴雨的早晨，乔恩在修理那辆老掉牙的公共汽车，这辆名为“心肝儿”的公共汽车是在他前一天晚上从灰狗汽车站运送乘客到克鲁斯去的途中抛锚的。乔恩、太太、女仆诺玛以及车库学徒工皮普都把自己的床让给旅客过夜。小伙子皮普长着一脸粉刺，正值情窦初开之时。诺玛是个不规矩的姑娘，她的情人是格博。旅客中有算命先生布朗特老头、中等企业家普理查德先生、早已把丈夫的性生活忘到九霄云外的普理查德太太、普理查德夫妇的女儿米尔德里德。这姑娘曾经两次恋爱，现在又与乔恩一见钟情。旅客中还有一位退伍军人赫顿先生，他现任一家新颖物品商店的外勤。今天早晨开车以前，又有一位年轻姑娘加入旅途，她叫卡米尔·欧克丝，这是假名。卡米尔是个性感姑娘，男人们为她争风吃醋，女人们人人恨她，尽管她非常想找一个女伴。乔恩和老婆大吵了一架后，开车上路了。车上除了原来的旅客外，还增加了皮普和诺玛。汽车开到一条河边，他们发现河水上涨得很高，河上的桥也不太结实，行车非常危险。乔恩一路上已经受够了气，这时他决定扔下汽车和乘客，单身跑回墨西哥去，可是米

尔德里德跟在他的后面，乔恩不得已又回到原地。这时他发现普理查德先生向卡米尔求爱碰了一鼻子灰，一怒之下竟强奸了自己的老婆，布朗特老头也中了风。乔恩又象从前一样继续生活。

从故事梗概中可以挑选某些情节，进行组合并加以发挥。

剧情处理方案

剧情处理方案与故事梗概一样，是一部影片的内容说明，不过它比故事梗概稍长，也较详细。它的优点在于任何读者，无论是否熟悉电影术语，都能看懂。如果剧本需要经过制片人或定货人批准，最好先写出一份剧情处理方案给他看，便于他了解影片的内容。剧情处理方案的灵活性很大，可以根据自己的需要写得比较完整，也可以加上部分对白和解说。通过剧情处理方案我们可以清楚地看出拟拍影片的目的是否考虑成熟，内容是否与预计观众的欣赏一致，最重要的是，此阶段修改影片内容很容易，不必以后花费许多时间去改写剧本。

如果能写出一份寓意明确的剧情处理方案，以后的分镜头剧本的写作则简单许多。一份完整的剧情处理方案包括完成片中每一场景的简要说明，即全部故事的细节和剧情开展的过程已构思完成，一页剧情处理方案一般可以发展成五页电影剧本。下文是斯坦利·克雷默的影片《狙击手》开场一段的剧情处理方案。

“字幕之后，我们看见埃迪一个人关在他那间简陋的房间里，经受着难以忍受的感情煎熬。突然，他仿佛放弃了思想斗争，走到一只上了锁的抽屉前，从里面拿出了一支带有望远瞄准镜的步枪。他关掉房里的电灯，走到窗前，躲在窗帘后面，把枪试对准一位正在下面街上行走的妇女。他把女人框在瞄准镜的十字线中央，枪口随着她徐徐移动。

埃迪扣了一下扳机，枪只发出咔嚓一声空响，原来枪里没有子弹。他又把枪放回油屉，锁上锁，重新坐下，想使自己平静下来。”

文中只介绍了发生的事情，并没有交待为什么或如何发生的。实际上，这是分镜头剧本的骨架，仅缺乏细节的说明。如此短短一段剧情处理以后可发展成包括十个镜头在内的一页半长的剧本。请看图 5.9 中剧本的片断，读者可将剧情处理与剧本做一比较。

这一片断起止清楚，剧情完整，目的在于告诉观众，埃迪单身生活，在女人方面陷入了严重的感情纠葛，他一直企图控制自己采用暴力。电影剧本就是一连串这样场景的连接，每一场景都为观众了解故事或理解影片内容提供了必要的情况。这些所谓的场景可以按照作者的立意任意组合，习惯上故事片多遵循舞台剧的连贯性进行处理，但这作法并不是唯一的，也不宜提倡。

下面是《狙击手》的另一段剧情处理，作者用很少的文字说明了埃迪的活动和本场戏的目的。

“埃迪突然冲进一家杂货店，走进电话间，要了长途电话。他想找外地城市中某一监狱负责精神病病房的大夫讲话。可是时间太晚了，他无法找到这位大夫。埃迪默默挂上了电话。”

读到这里，本段落的目的一目了然，并可以按照这一思路把剧情发展下去。骨架有了，但还缺少血肉使其充实。请看图 5.10中的剧本片断，它根据上段剧情处理方案发展而成。注意，这段剧本不仅交待了应该说明的背景，还加强了开场时所暗示的埃迪与女人有关的问题。当埃迪打电话和换零钱时，背景中

台后的姑娘十分突出，埃迪也不断地用眼睛瞄她。

以上几段剧情处理方案对于短片和较长的故事片均具有代表性，虽然本文讲解的都是故事片的剧情处理，但无论影片的抽象程度或不连贯性如何，任何用画面表示的构思都可以写出剧情处理方案。如果不能把自己希望拍到胶片上去的东西写成剧情处理方案，那么，很可能所选主题不适合拍成电影或是你还没有掌握形象思维的方法。

分镜头剧本

虽然只学会剧本的写作方法并不能成为编剧，但是它能使你较顺利地把自己的作品送交有关负责人审阅。分镜头剧本描述编剧希望观众观看的事物，所以应该用最简单的词句把自己心中想象的每一场景和发生的故事写出来，而无需纠缠于摄影角度、镜头等；但是这些技术问题有时也是剧本不可缺少的内容。本章中的剧本片断显然并不十分复杂，没有一位导演会按照剧本作者对摄影的描述去拍片，所以只要将自己心中的想象写出足矣，无需顾虑导演的拍摄方法。

虽然剧本的格式没有现成的规定，但是电影家一眼便能识别一个剧本是否出自业余作家之手。下文推荐的术语和格式是编写剧本的基本常识，这些术语和格式能使你的剧本符合电影专业标准，易于电影专业人员理解和接受。

狙击手

淡入：

字幕完：

内景　埃迪的房间　黄昏

1. 近景　一张办公桌

埃迪的手伸进画面，拉开办公桌抽屉，伸手拿出来一支带着望远瞄准镜的M1型卡宾枪。埃迪的双手把这支枪转过来，又翻过去，象是母亲在爱抚自己的孩子。然后埃迪又把手伸进

抽屉，拿出一块细软的擦枪布。他擦了擦枪筒和枪机，又轻轻地擦了一下瞄准镜上的镜片。然后，他把擦枪布放回抽屉，拿出一个M1枪用的子弹夹。他一只手拿枪，上好枪栓，扣了一下扳机，枪发出咔嚓一声。这时画外传来两个人走路的脚步声，埃迪的双手僵硬了。此时，随着字幕淡出：

2. 全景　街道（从窗口拍摄）

街的对面，一对男女拉着手走到一家公寓门前，他们站在那里，无所事事，突然埃迪手持卡宾枪进入画面。他一屁股坐在床上，床上铺满星期日版的报纸。他盯着那对青年男女看了一会儿，然后慢慢地举起了枪，身靠窗户瞄准。

3. 特写　望远瞄准镜

顺着卡宾枪的枪筒拍去。

4. 特写　卡宾枪的枪口

枪拿得很稳，枪身一动不动。

5. 远景　那对男女（通过望远瞄准镜拍摄）

这时他们正在一幢房子的门口谈话。瞄准镜的十字线徐徐下降，直到交叉点落在女人头骨下部。她笑着靠在男人身上，吻他，瞄准镜十字线交叉点也随着她的动作移动。

6. 特写　埃迪右手的食指

食指慢慢地压在扳机上。

7. 特写　埃迪

小心翼翼地把手指压在扳机上，屏住呼吸，几乎一动也不动。然后突然猛力扣动扳机，枪发出咔嚓一声，原来枪里没有子弹。

8. 远景　街对面房子的门口

姑娘快步走上台阶，不见了。小伙子在她身后看了一会儿，然后走出画面。埃迪慢慢放下枪，对着街对面的房子愣了一会儿，突然起身关上窗子，转身走进屋内。

9. 中景　埃迪（从办公桌角度拍摄）

他从床上站起来，穿过屋子走到桌前，把卡宾枪放回抽屉中。他的两只眼睛睁得大大的，出了一身汗。他几乎是下意识

地锁上了抽屉，然后手里拿着钥匙，瞪眼凝视着钥匙，仿佛钥匙或者双手是有生命的东西。突然他脸上浮现出厌烦的表情，“啪”一下子把钥匙扔得远远的。墙角处发出钥匙碰在地上的声音，但是埃迪的双眼还是盯着自己那双张开的手。

10. 特写　钥匙

墙角有一把钥匙。埃迪匆匆忙忙走出房间，我们听见脚步声和关门声。

图5.9 从上文所说影片《狙击手》剧情处理方案发展而成的剧本片断（见174 页）。

剧本的常规

剧本是最终出现在胶片上的内容的文字说明。各种读者往往需要清楚地了解剧本的内容，因此，为了反映各项必需的信息，人们逐渐摸索出一些常规：

1. 场景的发生地点。
2. 场景发生在一天的什么时间。
3. 第几镜头（镜头号）。
4. 摄影角度，即观众从什么角度看到这一场景。
5. 景中人物。
6. 剧情和摄影机运动情况说明，即画面变化情况。
7. 演员的台词或解说词。
8. 与演员表演直接有关的特技效果。
9. 镜头转换。

上述内容安排适当，就可以写出可用的剧本。须知，剧本的内容不仅只供导演一人所用，参加制片的每一个人，包括制片主任、美工、摄影师、照明人员和其他所有专业人员都要从剧本中找出各自工作的依据。要为这样多工作性质各异的人员简要地提供所需的信息，确实需要有一种很精确的格式。

图5.11中的剧本片断采用了专业人员常用的格式，但这并不是唯一的格式。当你阅读各种专业电影剧本时，不难发现虽然每本剧本的表面构成不同，但都具有同样的模式。

1. 发生地　这是所需的第一项信息——我们在什么地方？内景　一家小快餐咖啡馆　白天。本项内容应出现在剧本左上角，用大写字母写出，并在其下标出一条横线。这样安排，阅读时非常醒目。本行文字前不编任何号码，因为发生在该地该时的各编号镜头均排在其下。内景和外景是希望的效果，并不一定是实际拍摄的地点。这一内容对于制片主任非常重要。

2. 故事发生在一天的什么时间。本项内容与地点写在同一行内。它是指故事发生在一天中的什么时候，如清晨、白天、黄昏、夜晚等。它不仅告诉剧本读者故事发生的时间气氛，也提醒摄影师注意应该创造的摄影效果。

内景　一家杂货店

19. 杂货店里有三个人：柜台旁站着的姑娘桑蒂，离桑蒂不远站着卖冷饮的山姆和一位才喝完啤酒的美貌女郎。埃迪走进，径直走到电话间并翻开电话本的第一页看了看。他伸手从衣袋里掏出一把零钱，然后走进电话间，随手关上了门。这时那位喝啤酒的女郎离开座位，向山姆说了声晚安，走出。

20. 从相反的角度拍摄　前景是电话间

埃迪拨了个“长途台”。背景处那个女郎在柜台前付款。

埃迪（对着话筒）

请接亨特斯堡州立监狱。对不起，我不知道号码。

女郎付款后，离开杂货店。桑蒂远远地与卖冷饮的老人交谈，她的嗓音发尖，声音很大，隔着电话间的玻璃也能听清楚。

桑蒂

她每次都是喝两大杯？

山姆

别管她，咱们能多赚一杯的钱，有什么不好？

桑蒂

钱，又不是你的钱！

埃迪看了一眼桑蒂。

山姆

桑蒂，你怎么了？

桑蒂没有回答。她撇了一下嘴，在收款机前忙开了。

21．特写　埃迪

看了一眼桑蒂。电话员的声音又把他的注意力召回。

埃迪

什么？……多少？……请等一等。

22．全景　杂货店

埃迪走出电话间，来到收款机旁，从口袋里掏出一张一元的钞票。

23．中近景　收款机旁

埃迪把钞票递给桑蒂。

埃迪

换点零钱，可以吗？

大约有三、四秒钟，桑蒂没有搭理他，她瞟了山姆一眼，还是没有开口。她接过钞票，在收款机上按了一下“非销售款”按钮。当她做这些动作时，埃迪一直盯着她的脸。她把零钱递给埃迪。

24．近景　电话间

埃迪从收款台走过来，又进入电话间，随手关上门。他拿出几枚硬币，投入电话机的硬币孔。然后：

埃迪

好……喂？……我是埃德华·阿谢尔。我想找吉利特大夫讲话。事情很重要……什么？两个星期？

（显得不耐烦）

好吧，他那里的电话是多少号？……

（有点着急）

可是，我必须……必须找到他。我说过，我有很重要的事……

（提高了嗓音）

这是生死攸关……喂，他住处的附近总会有电话吧！……

您不能……？

好吧，请您告诉我……好吧……好吧……

（几乎是大叫起来）

好吧！

他挂断电话。呆呆地站在原地，手扶着已经挂上的听筒。过了一会儿，他推开电话间的门，向大门走去。

图 5.10　影片《狙击手》剧本片断。

3．第几个镜头(镜头编号)每一个镜头都要按顺序编号，以便在制片过程中剪开和加工。有时某一镜头可能需要在若干屡经修改的剧本中保留同一编号。如果某一镜头被删改，可在修改后的剧本中仍然写上该镜头号，但在后面注明“已删去”。如果需要增补镜头，如在第10和第11镜头之间增加一个镜头，则可把新加镜头编号为10A。这样易于在几经修改的剧本中找出原剧本中的镜头，便于了解哪些镜头已删去，何时删去的，哪些镜头是后补的，哪些镜头没有变动。

4．摄影角度（指景别——校者）——观众从什么角度观看这一镜头。该角度是指观众观看表演时的视点，视点永远代表摄影机的位置。例如，高角度镜头为摄影机从较高的位置向下俯摄某一景；低角度镜头为摄影机向上仰拍。说明摄影角度的常用术语有：特写、中景、远景，等等。这些术语的定义有一定的范围，不存在绝对的定义。每位从事电影工作的人对这些术语都有各自的理解，无庸为特写镜头的尺寸纠缠不休，关键在于使用者的企图。然而，电影剧本写作时，镜头的命名都应在切实可行的范围以内。

从人物头部开始，按构图大小可排出一张摄影角度名称表。多数人物镜头一般把人的头部放在画幅中，使人的双眼位于画幅上半部的中央部分（见图5.12)。请注意，这并不是一条规定，它仅作为灵活应用的实际工作建议。凡是成功的事物都有成功的

1. 地点　　2. 时间

内景　小快餐店　白天

3. 镜号

115　特写　护身符

一双中年妇女的手紧张地捧着护身符，镜头拉回，画面显示出手捧护身符的妇女。艾伦正在背景窗边的一张小桌上用餐，她没有注意到这位妇女在注视着她。

5. 剧中人

6. 表演和摄影机运动方式

116　近景　艾伦

艾伦一边吃饭，一边看着窗外的行人和车辆。

4. 摄影角度

女人（画外音）　7. 画外音

你想过发财吗？

艾伦把头转向说话妇女的方向。

艾伦（惊异地）

你说什么？　8. 对白

117　特写　女人

她没有回答，只是仔细看了艾伦一会儿，然后走过来。她走到艾伦桌旁，坐下，摄影机跟随摇摄，现在我们看到双人的近景镜头。艾伦盯着这位妇女的脸看了好一会儿，然后拿起自己的钱包，打开，从中抽出一张钞票。她把钞票放在桌上，起身快步走出快餐店。这时摄影机推成妇女面部的大特写，她表情激动紧张。

外景　洛杉矶的一条商业街　白天

118　中景　艾伦

艾伦稳步走在人行道上，穿过拥挤的人群，她逐渐放慢脚步，最后干脆停了下来，静想片刻之后，转身沿原路往回走去，脸上带着方下决心的神情。

淡出

9. 镜头转换

图 5.11　按专业格式写出的电影剧本，摘自威廉·亚当斯的《护身符》。

道理，如果为了取得某种效果，需要把人物的眼睛放在画幅的底线上，可以大胆尝试。但是，为便于剧本写作时各种名称的统一使用，人们根据人眼位于画幅中上部为标准，制定了一套实用术语。无论镜头是特写还是远景，人物的眼睛通常位于画幅同一区域中（见图5.13A-G）。在剧本中使用摄影角度名称时，应该使用最能说明作者心中构图的词汇，虽然所用名称对导演没有约束力，但它多少反映了剧本作者对画面安排的意图。摄影

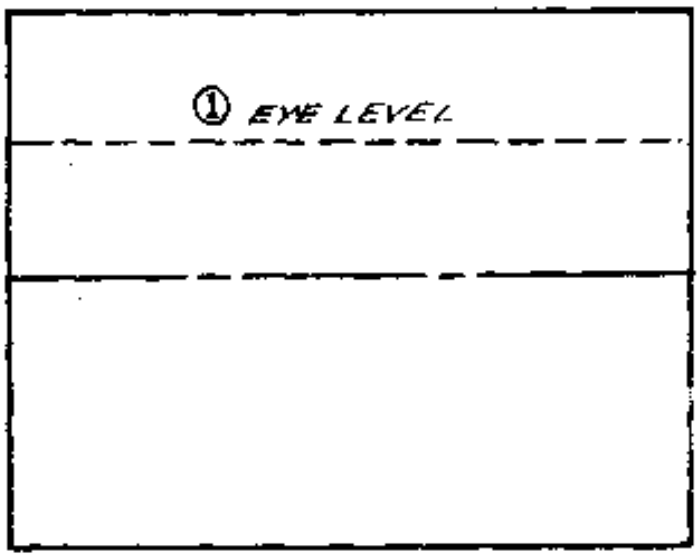
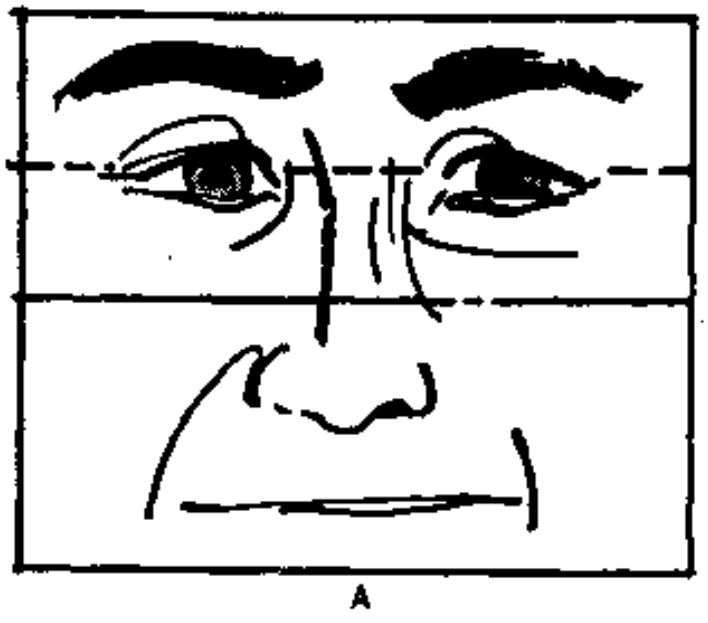


图 5.12　安排人物构图时，眼睛通常位于上半部水平中线上。①眼睛的水平线。

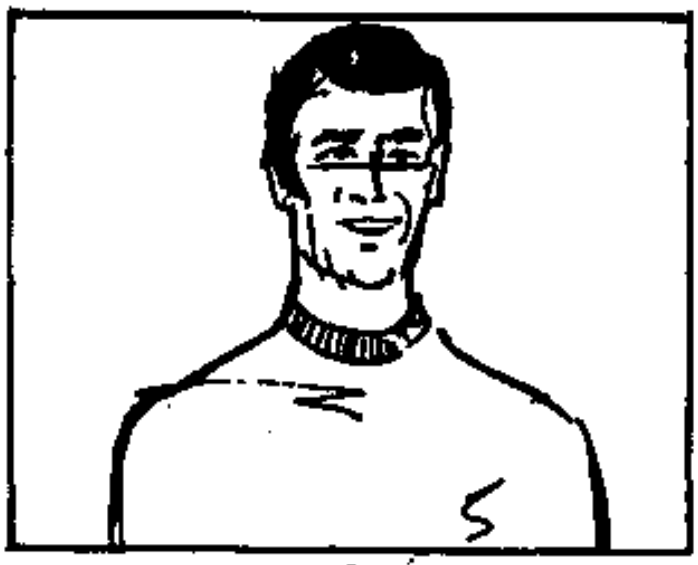
图 5.13A　大特写镜头指人物眼睛位于眼睛线附近，画幅底边落在下巴与眼睛之间的镜头。这种镜头也叫作脸部大特写镜头。整个画面只有一只眼睛的特写叫作眼部大特写镜头。



A

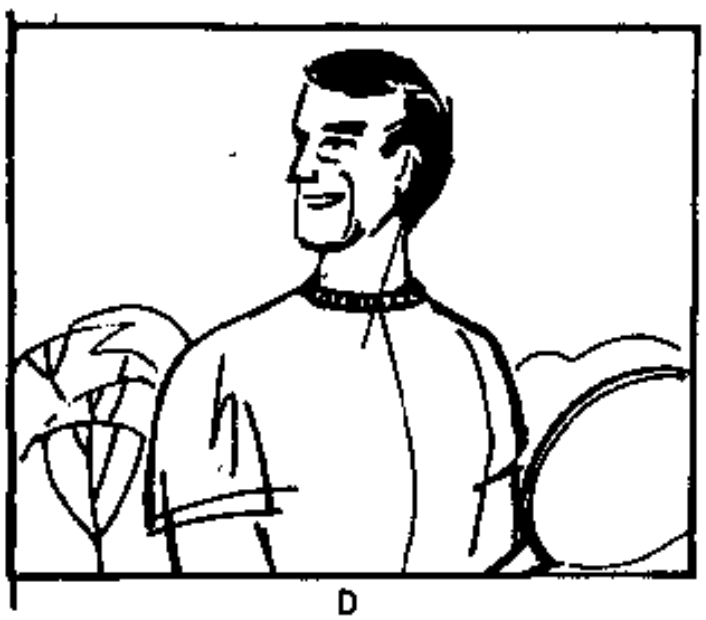
B

图 5.13 B　特写镜头是指整个面部的镜头,它可以包括颈部。当画面括入颈部部分时，称为特写镜头；画面只有头部时,称为头部特写镜头。



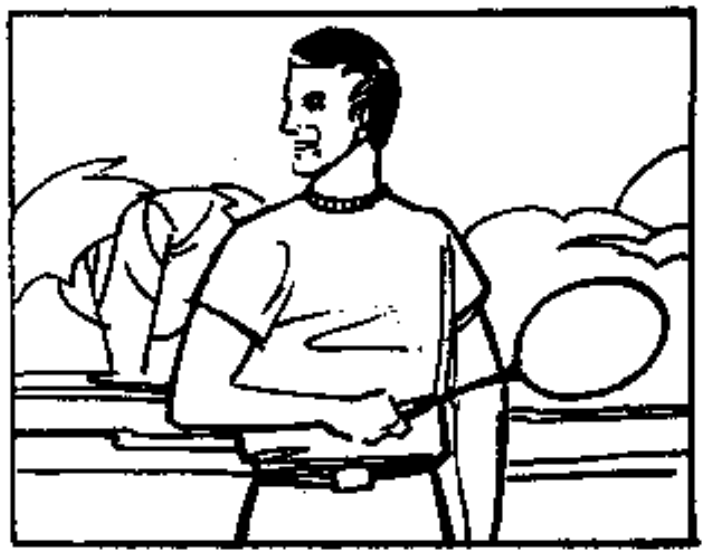
C

图 5.13C　近景镜头指画幅底边位于人物下巴至胸部之间任何位置的镜头。



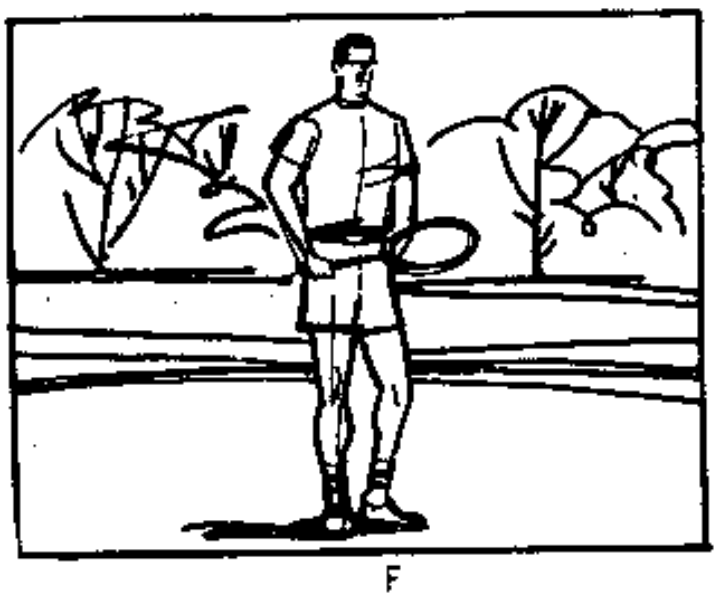
D

图 5.13D　中近景镜头指画幅底边落在人物胸部至腰部之间任何位置的镜头。



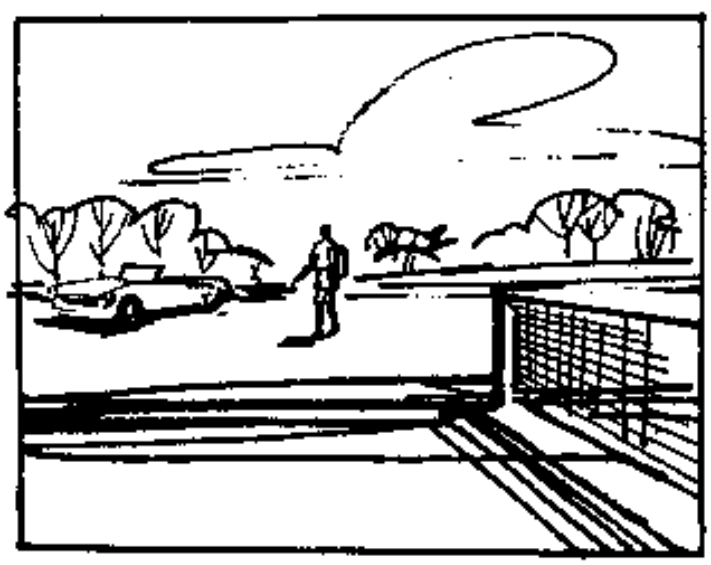
E

图 5.13E　中景镜头指画幅底边落在人物胸部至膝盖之间任何位置的镜头。



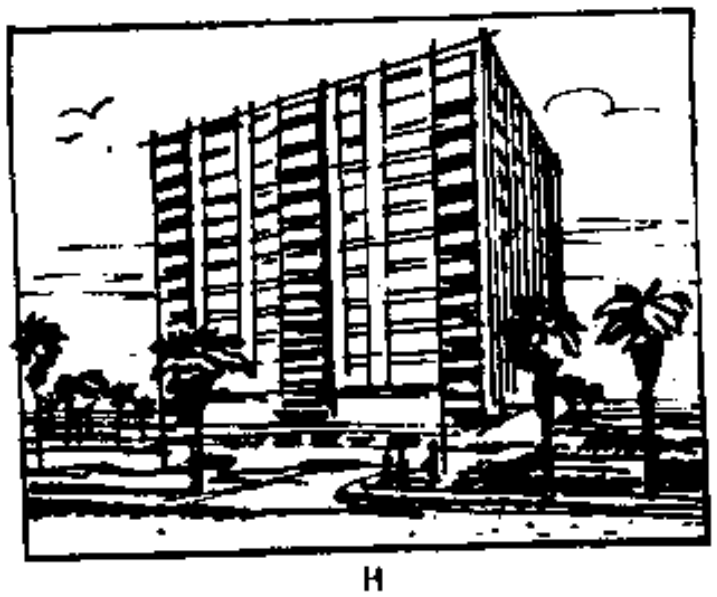
F

图 5.13F　全景镜头指人物全身充满整个画面的镜头。



G

图 5.13G　远景镜头是人物在画面中只占很小一部分的镜头。



H

图 5.13H　当一个建筑物充满整个画面时，我们通常把这种镜头称为建筑物全景镜头。

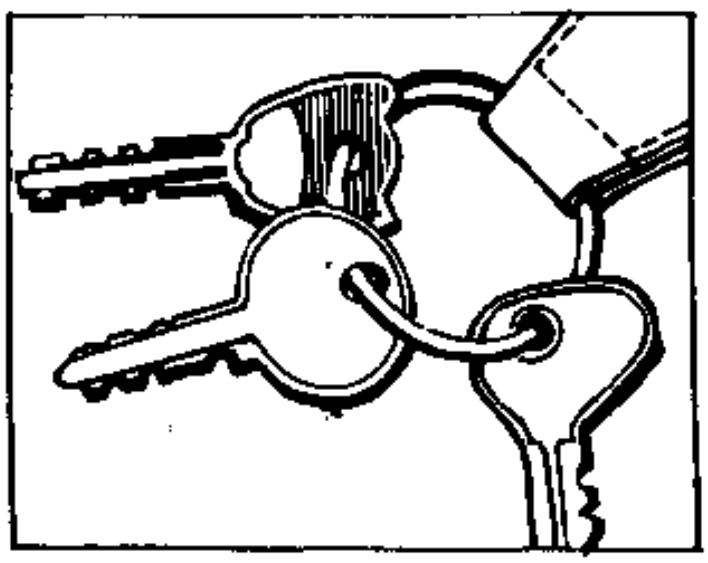


图 5.13I　当一件小物品充满整个画面时，我们通常把它称为特写镜头。如本图为钥匙的特写。

角度在剧本中应用大写字母书写。

有些编剧不喜欢用特写、中景等名称，因为他们觉得在剧本写作阶段使用这些名词毫无意义，特别是在有对白的影片中，更是如此；因为导演很少采用编剧建议的摄影角度，所以在写作剧本时“导演”影片毫无意义。我们需要的是清楚地说明自己的所见所闻，为此，另一种作法是只说明所见，而不规定拍摄角度，也不说明镜头的准确尺寸。如图5.14所示，这里剧本作者对画面只提供一些情况，让读者知道故事发生的环境与背景，他知道导演在拍摄该镜头时，会自行安排画面。无论在剧本中用什么方法说明摄影角度，均应以简明、易懂为准。

15. 舞厅的全景

舞会正在进行，舞厅里挤满了蹦蹦跳跳，满身大汗的舞迷。

16. 冷饮柜台

约翰挤出人群，走到冷饮柜台前要了两杯冷饮。在他站在那里等的时候，一群跳舞的人又挤到他的身边，差点把他挤离柜台。

17. 约翰的近景

他付了钱，拿起两杯饮料，转过身，好不容易端着摇摇晃晃的饮料挤回原来的地方。

图 5.14 可以用“景”等字说明一场戏的情景，而不用专门的摄影名词。

5. 剧中人　出场人物醒目，不需要从剧本文字说明中寻找，这一点很重要；为此，剧中人的名字每次出现时，都应用大写字母书写。

6. 表演和摄影机移动方式　影片的所有情节都是从摄影机的视角表现的，摄影机代表了观众的眼睛。剧情的描述只能是客观的描述，而不是人们感觉到或希望和期待的情形；因此，应该简单说明摄影机能够拍摄的画面。图5.15是摄影机无法拍摄的，该镜头简直是个玩笑，怎样才能表演并拍摄象“他考虑着自己的选择”、“心里充满悔恨之情”、“究竟应走哪条路?”等内容呢? 经过修改（图5.16），画面描述较为具体，可以供拍摄用。

26. 中景　阿伦坐在壁炉前

他目不转睛地盯着火苗，心里考虑着自己的选择和放弃的方案，心里充满悔恨之情。他考虑究竟该走哪条路，攥紧拳头，转过身来，这时摄影机推成特写。

图 5.15　一段“不能拍摄的”剧情处理方案。

26. 中景　阿伦坐在壁炉前

他目不转睛地盯着火苗，足有好几分钟，然后，攥紧拳头，转过身来，这时摄影机推成特写。

图 5.16　删去图5.15中不能拍摄的部分。

摄影机的运动是演员表演不可分割的组成部分，因此应熟练掌握摄影机各种运动所产生的效果。下面是摄影机的几种基本运动方式及其名称。

推拉

指把摄影机向被摄物方向推进或后拉的过程。推的效果与我们向被摄物走近时的视觉效果一样。银幕上的推是从远景向特写过渡，被摄物在画幅中逐渐变大。如果从中景向特写运动，在剧本中则可以写成“推成特写”。把摄影机从原位置向后拉远的运动叫作拉，其运动方向是从特写往远景变化。

变焦

变焦和摄影机的推拉相似，不同之处在于变焦是靠摄影机镜头本身的光学作用实现与被摄物的距离变化，摄影机本身并不运动。摄影师只要搬动摄影机镜头上的一个操纵杆，改变镜头的焦距，就可以明显地产生推近或拉远的效果。变焦摄影产生的效果与摄影机推拉所得到的效果不同，在接近特写位置时会产生景物远近比例缩小的现象，这种透视变化往往会影响影片的质量。

变焦摄影还有另外一些特点：它只适用于直线摄影，你不能用这种方法先是推向建筑物的一个墙角，然后绕过它。变焦摄影时，摄影机留在原地不动。变焦摄影无法象摄影机移动摄影那样，先是推到峡谷的边缘，然后越过峡谷眺望；也不能推到一个正在念书的人背后，再越过他的肩头拍摄。变焦摄影最

适用于特技摄影或无法用摄影机实际推拉的情况，例如，隔着一条热闹的大街、一条峡谷，或是从楼下向十楼窗口拍摄某人的特写。在拍摄纪录性镜头时，用变焦镜头拍摄特写较为便利。

摇摄

摄影机从左至右或从右至左的水平运动拍摄，比如，摇拍乔治从门旁走到枪架前。

仰俯摄影

指摄影机向上或向下摇动拍摄。仰俯摄影并不是摄影机机身的升高或降低，而是从某一固定点上使镜头向上或向下的摇动。例如，摄影机仰拍壁炉台上的护身符。

升降摄影

升降摄影是把摄影机安装在吊臂的顶端，移动吊臂进行拍摄，使摄影机有可能在吊臂活动半径范围内作三维运动。摄影时，摄影机可以被吊臂平滑地从低位置升到高位置，还可同时作出水平方向运动。例如：

> “摄影机随着爱伦走上楼梯，升至楼梯的第一个拐弯处拍摄。爱伦停住，摄影机俯摄掉到楼梯下面的护身符。”

这一段剧情介绍中包括两种摄影动作，首先摄影机被安装在摄影升降机长臂顶端，升至第一层楼梯的高度摄影，然后，摄影机原水平不动，摄影师把摄影机的镜头摇向下方，使楼梯下面的护身符进入画面。

跟踪摄影

跟踪摄影是使摄影机跟随活动着的被摄物（人、火车、马匹、汽车等）一起移动，使被摄物始终处在画面之中。比如，

两个人在大街上边走边谈的近景镜头，就是跟踪摄影的典型例子。

摄影时，往往可以结合使用两种或三种摄影机运动方式；但是剧本中每次只说明一种摄影方法比较合适，这样不致造成混乱。摄影机运动方式的说明以简单为好，因为剧本不能代替导演的工作。摄影机运动的说明都应该用大写字母书写。

7．对白和解说词　在声画混合的剧本里，演员的对白写在稿纸的中央，读者一眼就可以将其与剧情介绍区分开来。每一段台词之前，应居中用大写字母写明发言人（即剧中人或旁白者）的姓名。如果台词中插进有剧情说明，剧中人每次重新开始说话前都应再次重新标明其姓名，即使前后是同一人在继续说话，也必须如此。(见图5.17)。如果说话人没有在画面中出现，则应写明“画外音”。

对说话人的表情和心理状态的描写可以用括号括起，插到姓名和第一行台词之间(见图5.19)。这种描写应简单扼要，它只说明说话人的态度、神情、心理状态及说话方式。这方面内容作较长的详细介绍时应另起一段，不应与台词混在一起（图5.20 A)。图5.20 A中的台词和说明文字最好改写成图5.20 B的样子。

威　　利

这就是我为什么要赶到这里来的原因……

他轻轻地把护身符在手中掂了两下。

威　　利

也正是为了这个，我打算不走了。

图 5.17　剧情介绍后重复说话人的姓名。

女人（画外音）

你想发财吗?

或是写成：

一个女人的说话声

你想发财吗？

图 5.18　来自画面以外的台词可以用“画外音”表示，也可以用文字说明。

爱　　伦

（吃惊地）

你刚才说什么？

卡麦隆夫人

（用手扇风取凉）

今天够热的，是吧？

卡麦隆夫人的话声

（停了好一会儿）

我看见今天的报上说，从明年起要减税了。

图 5.19　在对白中可以用括弧括起剧中人心理状态的简要说明。

霍默看见卡麦隆先生没有火柴，就站起身来：

霍　　默

卡麦隆先生，我有火柴。

卡麦隆先生

（很不自然地赶快划着一根火柴，不给霍默献殷勤的机会）。可以了，可以了。

图 5.20A　台词中插入说明太多。

霍默看见卡麦隆先生没有火柴，就站起身来：

霍　　默

卡麦隆先生，我有火柴。

卡麦隆先生

（不自然地）

行了，行了。

他赶快拿出一盒火柴，划着了一根，不给霍默献殷勤的机会。

图 5.20 B　图5.20A 改写后，结果较好。

8. 特技效果和音乐　编剧和制片人员都知道，在适当的时候应该在影片中加入音乐和特技；所以，除非是剧情必需，剧本中一般没有必要指明加入的音乐和特技。试看《狙击手》剧本开头片断中的镜头（图5.9）。这是埃迪紧握枪的双手近景镜头，只见他扳动枪栓，手指慢慢扣动扳机，画外传来两个人走路的脚步声。这里的脚步声显然是剧情不可缺少的音响，因为它是使埃迪手指停止动作的主要原因。而戏中的其它音响效果，如开抽屉声、扳动枪栓声和扣扳机的声音在演员的表演说明文字已说明，在制片过程中也一定会加上去，所以剧本中无需再将其写出。

在分割式剧本中，音响效果和音乐写在解说词一栏内（见图5.21）。

9. 镜头转换　指一个镜头转换成另一个镜头的形式，如切换、淡出、淡入、叠化、划过等。每一种转换方法对电影观众都具有一定的意义。

淡入、淡出通常用于一部影片的开始和结尾。淡入是从全黑的银幕上逐渐出现画面，两秒钟后画面转入正常。淡出是画面从正常情况逐渐暗下去，最后变成银幕全黑。

切换　切换是银幕上的画面从一个景突然换成下一个景。这种切换手法习惯上用于同时发生的事件和情景之间。比如，先是一位妇女坐在屋里看书，突然画面切换成一个正在街上行走的男人，观众习惯上认为女人坐在家中和男人走在街上这两件事发生在同一时间。剧本中，镜头之间需要切换的地方一般不用专门写明，因为大家都知道，除非指明具体转换方法，一般镜头之间的转换均用切换。然而，有时为了强调突变的效果

和切换的特殊用法，剧本中可以写明“切换”二字（见图5.6）。

叠化　指一个镜头渐渐消失，新的镜头在原位置上渐渐显现出来的效果，大约在一秒钟内，观众在银幕上同时看到两个镜头。叠化一般用来表示时间、地点或心理状态的改变。为表现把时间推向过去或未来某时刻，可以使前一镜头渐渐消失，新的镜头渐渐叠现出来。以往表现现实与幻想梦境、过去或未来之间的转换，均须用叠化；目前这种传统作法已不再是“必须”。今日的观众在视觉思维上已有很大的提高，对于镜头的转换已不需要这种慢条斯理的处理。直接用切换表现现实与过去和未来或现实与幻想和梦境之间的转换都是可以的，我们应根据制片者的立意决定。

在画面与对白混合的剧本里，镜头过渡方式写在稿纸右侧镜头之间最为醒目（见图5.4）；分割式剧本中，镜头过渡应写在稿纸的左边，即写在画面一栏中（见图5.3）。

主镜头　主镜头是指发生在同一地点，首尾完整的一场戏。剧本中，主镜头中往往没有特写镜头，不变换摄影角度，一气呵成。主镜头一般只写出台词，演员表演和拍摄角度的选择在剧本中不加说明，任导演处理。一部影片一般是由许多主镜头构成。参看图5.2，该镜头的主要目的是告诉观众，彭尼爱上了一个已婚的男人；其次，向观众介绍阿尔和米莉的性格。这一段落是一个独立的整体，没有为不同角度的摄影所切断，使用的也是同一镜号。可是到了导演手中，这一段落很可能被分成几部分并用不同的摄影角度拍摄，其结果也很可能完全不同于剧本的描写。编剧可以设想一个场景的摄影方法，但是他的责任如果仅是编剧而不兼任导演的话，那么他只要把该场景的内容和含义交待清楚足矣，不必多写。

请看图5.22“帕瑞斯的起居室”，编剧将这一主镜头分成三个独立编号的镜头，但是这三个镜头并不真正是用不同摄影角度拍摄的。这样做作者是有自己的意图的，镜头90的标题是帕

瑞斯的起居室，它决定了本场景的布景；91是荷马和帕瑞斯先生两个人的镜头，这里并没有建议改变摄影角度，但是编剧企图用这种方法说明当时荷马和父亲的关系非常紧张；镜头92又是一个多人镜头，它实际上又回到原镜头90开始时的样子。很明显，导演不会按照剧本的安排，将其分为三个镜头拍摄，很可能他还要把它分成若干镜头，再加上一些特写和穿插镜头。

图5.23是一个没有分解的主镜头，毫无疑问，导演喜欢用这样的剧本工作。

编剧有时故意把主镜头写成若干镜头。如果兼任导演，他可根据自己的考虑，采用任何方式写出剧本。图5.24是一个包含特写和辅助镜头的主镜头，我们可以在此基础执导影片，但是在编剧阶段，作者很少能够成功地“导演”影片。

画面：	声音：
特写：粗糙的树皮充满画面。一把斧头进入画面，砍在树干上，在树皮上留下深深的一道痕迹，斧头又抡出了画面。	解说员：请看，河上游有木材。(在砍伐树木的各镜头中配有伐木的音响效果并伴有音乐)
斧子再次出现，树皮上又留下了一道痕迹，一大块木屑掉落下来。	请看……这里的木材足够遮盖整个欧洲。

图 5.21　分割式剧本中音乐和音响效果的表示法。

90. 内景　帕瑞斯的起居室　夜晚

与熙熙攘攘、狂欢的彭罗斯大街相比，帕瑞斯的起居室极为宁静。最初我们只听到帕瑞斯先生刮烟斗时发出的令人难受的声音。帕瑞斯先生、卡麦隆夫妇（维尔玛的父母）、荷马、维尔玛和洛依拉散坐在屋内，人人神情矜持。卡麦隆是个身体肥

胖，行动缓慢的人，夫人却是个胆小而爱奉承人的瘦小女人。在座诸位都不知道该说什么。虽然大家都试图不看荷马的手指，可是他们所说和所做的一切都说明意识到那些手指的存在。

卡麦隆夫人

（扇着扇子）

今天可真热，是不是？无人回答。

91．双人镜头——荷马和帕尔瑞先生。

摄影机越过荷马，拍摄他父亲，后者还在继续刮自己的烟斗。他感觉到荷马正在看着自己，突然也意识到自己双手的动作。他觉得很不好意思，便停止刮烟斗，想把自己的手藏起来，于是就把双臂抱在胸前。这时我们听到：

卡麦隆先生的声音

（停了很长一段时间）

我看见报上说，明年税率要下降。

帕瑞斯先生这时双手交叉在胸前，转向卡麦隆先生，装出一副很感兴趣的样子。

帕瑞斯先生

是吗？税率要下降了吗？

卡麦隆先生

是的。

92．多人镜头

洛依拉正在目不转睛地看着荷马的手指。她并没有想隐藏自己的好奇心。卡麦隆先生认为帕瑞斯先生对自己的话很感兴趣，于是在椅子上笨拙地把身体转向帕瑞斯先生，说：

卡麦隆先生

听我说，我认为，咱们国家快倒霉了。当然现在经济还处在战后膨胀阶段，但是好日子不长了。依我看，出不了明年，就会出现大规模的经济萧条和失业。

（他从背心口袋里掏出一只雪茄烟）

来一只雪茄吧？

帕瑞斯

不，谢谢，卡麦隆先生，我有烟斗。

他举起烟斗。

卡麦隆

荷马，你在海军里学会抽烟没有？

他带着一副长者的神气，对荷马微笑着，递给他一支烟。

荷　马

我只抽香烟，卡麦隆先生。

卡麦隆咬下雪茄烟的端头，很文雅地吐到壁炉里。

卡麦隆夫人

（对荷马说）

维尔玛告诉我们你到过菲律宾，是吗，荷马？

荷　马

是啊，我到过菲律宾，卡麦隆夫人。但是我什么也没见到。

卡麦隆夫人

你见过麦克阿瑟将军吗？

荷　马

没有，我没有机会见到他。

荷马看到卡麦隆先生没有火柴，就站起身来。

荷　马

我有火，卡麦隆先生。

图5.22　罗伯特·E·舍伍德剧本《我们生活中最美好的年代》的片断。

133. 全景——人群

一少年

我们才进城没几分钟，就召集起这么一大群人。（走到伊内兹面前）

喂，你叫什么名字？

伊内兹

问我吗？

少年

是啊……

伊内兹

我叫伊内兹。

(波菲约和米西默默不语地看着他们。)

少年

伊内兹。这个名字配得上你这个漂亮的姑娘。你多大了?

曼纽拉

她十岁了。

伊内兹

我快十一岁了。

少年

你嫁给我吧，怎么样？咱们一块儿去演戏。

(她害羞地上下打量了他一下，想了一会儿。)

伊内兹

好吧。

少年

真是好姑娘。

曼纽拉（对着伊内兹小声说）

伊内兹！不行，你不能走。你该跟咱们自己城里的小伙子结婚。

伊内兹

可是，我跟他就能当演员啦。

曼纽拉

你妈答应吗？

依内兹

我去求她。

图5.23 弗洛拉·莫克和詹姆斯·费希尔合写的剧本《胡安》片断。图5.24是这一片断改编为主镜头后的情况。

133. 全景——一群少年

一少年

我们进城没几分钟，就召集起这么一大群人。(走到伊内兹面前)

喂，你叫什么名字？

伊内兹

问我吗？

少年

对……

伊内兹

我叫伊内兹。

134. 特写　波菲约和杰西

默默不语地看着他们。

少年

伊内兹，这个名字配得上你这个漂亮的姑娘。你多大了？

135. 双人镜头　曼纽拉和伊内兹

曼纽拉

她十岁了。

伊内兹

我快十一岁了。

136. 近景　少年

少年

你嫁给我吧，怎么样？咱们一块儿去演戏。

137. 近景　伊内兹

她害羞地上下打量了他一下，思考了一会儿。

伊内兹

好吧。

138. 前景是一些女孩子，从她们的肩上摄影机拍摄背景中的少年。

少年

真是好姑娘。

曼纽拉

（对着伊内兹小声说）

伊内兹！不行，你不能走。你该跟咱们自己城里的小伙子结婚。

伊内兹

可是，我跟了他就能当演员啦。

曼纽拉

你妈答应吗？

伊内兹

我去求她。

图5.24．图5.23中《胡安》一场戏改写后，加进了详细的摄影说明。

第 六 章

解说词的撰写、导演和剪辑

解说词的效果取决于其节奏和使用程度。喋喋不休的解说往往使观众产生抵触，使他们既不想听也不想看来自银幕的内容，这样的解说只能适得其反。解说词无需表达出需要传达给观众的全部内容，否则画面失去了意义。如果企图用解说词说明一切，编剧工作则等于散文创作，而不再是电影艺术。

解说词的目的

解说词不仅仅是画面的补充说明，某些画面如果失去解说将毫无意义。例如帕尔·劳伦斯的纪录片《河流》中，观众看到被砍光了树木的山峦、烧焦了的森林的慢速摇镜头，解说词说道：

> “云杉树、挪威松、冷杉和红雪松、橡树和糙皮山核桃……
>
> 我们建造了千百座城镇……但是，又付出了多大的代价呢?”

虽然解说词没有直接说明“代价”,可被砍伐一光、烧焦了的森林的画面已清楚地告诉观众，滥砍滥伐毁去了多少茂密的森林。如果将该镜头的解说词和画面分开考虑，两者单独的意义不大；然而放在一起却很说明问题。这段解说词几乎是影片前段茂密原始森林镜头解说词的重复，这里声画结合产生的讽

刺在观众心中引起对滥砍滥伐的强烈反应。重要的是：解说词不单纯是对观众看到的“事实”加以解释，它应该作为结合画面产生总效果的一个组成部分。

解说的效果

解说词的词句正好与说明的画面相吻合时效果最佳，提前或错后一两个画面便会产生很大的差别。读者不妨试一下，把一句解说词与画面配合的位置稍加改变，你会发现解说效果有所变化；再试一试，解说词删去多少影片的意思仍完整无损。

优秀影片的障碍

形象思维能力差的制片人或定片人是优秀影片的大敌，他们在处理任何主题时都坚持影片的解说词必须写得详细明确，面面俱道；向这样的人解释画面的作用也无济于事，他们要求一切都在解说词中说明。这样的人负责审查剧本，影片的结果大多平庸。帕尔·劳仑斯之所以能够把《河流》拍成一部伟大的纪录片，是因为他没有遭遇自以为是的官僚主义者的干扰。

解说词是影片不可缺少的组成部分，但使用须适当，要把观众引向正确的方向。再以《河流》为例，影片开头，我们看到覆盖着原始森林的群山的慢摇镜头，这时解说词很简短。

> “黑云杉、挪威松、道格拉斯冷杉、红雪松、铁杉和白杨，从前我国北方有大片的森林。”

树的名称配以画面创造出诗一般的鲜明形象，观众心中也随之产生了对美国原始森林的感情。假如同样的画面，森林覆盖着群山，但解说词却换成官样文章：

> “从前，在美国北部地区，从东海岸直到落基山脉的山

野，都覆盖着各式各样的树木，有山核桃、黑云杉、松树、橡树，等等……”

这不再是电影，而是演讲；不幸的是，这是大多数含解说词影片的通病。

解说工作的范围

解说词不能包办一切。新闻广播稿、演讲稿或小册子的句子必须完整，详尽，因为这些材料中只有文字才能把全部内容交待清楚。影片则不然，解说词可以是一个字、一个词，或偶尔一两个句子，它们配合画面创造一个统一的、有效的形象。人们常谈论“形象的纯洁性”，意思是说，既然电影是一种视觉媒介，它就不应该掺杂声音。这纯属无稽之谈，声音的有效使用是一种艺术，它与画面互溶，两者不可缺一。

在一部画面生动的影片里，简洁的说明可以取得良好的效果；相反，一部画面质量很差，要靠全面而详尽的解说来补充的影片，其效果必定不佳。许多有才华的编剧和导演在为工业部门、政府和教育部门编写或导演影片时，往往不能为订货单位创作出优秀影片，原因就是这些单位的负责人大多坚持在衔接松散的画面上配加冗长而详细的解说词。

影片配加解说包括以下五个主要方面：

1. 撰写解说词。
2. 解说员人选。
3. 指导解说员朗诵。
4. 指导解说的录音工作。
5. 编辑解说声带。

撰写解说词（见第五章《剧本》）

因为解说词与画面紧密联系，所以撰写时应考虑影片对解

说词的要求。也就是说，写作时作者应考虑影片的剪辑，条件允许时还应亲自参加影片的剪辑工作。

将录好的解说词和画面同步剪辑效果最好，然而影片剪辑完成后，解说词往往需要修改和增补。影片未开拍以前就动笔撰作解说词，虽然当时对文章感到满意并以此定稿，但是看完样片以后，你又会觉得某些地方需要改动。虽然大多数含解说的影片都无条件地按照“定稿的”解说词剧本摄制，但是如何安排画面和解说词往往彼此互相影响。下面介绍解说词写作怎样与画面摄制和影片剪辑相结合，以及行之有效的写作方法。

1．编写剧本时，尽量通片考虑画面和解说词，减少以后的改动。

2．摄制画面时不忘解说词，按照剧本拍摄。如果认为画面与解说词的关系有待改进，可以灵活修改或增减个别镜头。

3．根据画面的拍摄情况，修改并录制解说词。

4．将画面和修改后的解说词同时剪辑。此时，解说词可能要做更多的修改。

5．如有必要，重写、重录解说词。

6．把最后定稿的解说词和画面编辑在一起。

很多制片人、定片人、导演和剪辑人员都认为这样做过于烦琐，耗时太多，这也就是为什么存在那么多枯燥无味，图解说明式影片的原因。

试录时，如果不愿意雇用职业解说员朗读，可以自念自录，或者请有朗读能力的人朗读解说词并录音。将这条试录声带与画面配接并以此作为基础改写解说词，定稿后，再请职业解说员录音。试录声带的制作简便省钱，但也存在着一定的危险性；试录者朗读的速度和方式可能与正式解说员有很大出入，致使最后的解说词难与画面配合。为避免这一问题，必须熟悉自己影片正式解说员的朗读风格和速度。

总之，切勿孤立地撰写解说词，须知，画面和解说的结合才是最重要的表达方式。好的解说词不应该打扰观众的思维，而是引导和启发他们的思路。例如，下面是配有解说的科教片的一个典型场景，画面是显微镜下的一粒灰尘，图 6.1 是原解说词，熟练的解说员朗读该段解说词只需十秒钟。可是，这短暂的十秒在银幕上却显得十分冗长，特别是当观众在观看一个静止的镜头时更是如此。为避免出现这样枯燥无味又冗长的画面，有必要删去部分解说词。

画面	解说词
23．显微摄影 显微镜下的一粒尘土。	这粒尘土，在显微镜下的千分尺上测得的结果，还不到千分之三英寸。两万粒这样的灰尘排在一起才布满一平方英寸的面积。

图 6.1　分镜头剧本中未经编辑的解说词。

分析上文中的解说词，显然我们在银幕上看见的灰尘就是“这粒灰尘”，所以可以把“这粒灰尘”四个字删去。影片不是技术报告，观众无需知道尘土是“在显微镜的千分尺上测量的”。如果观众懂技术，他一眼就会认出这是千分尺；如果观众是科盲，说明“千分尺”也无多大意义。解说词应避免重复的词句，这样上段文字可以删减成图 6.2 的样子。删减后，仍可再进一步简化。“不到”二字是技术专家坚持要用的，为的是避免泛指，然而影片本身就是概括，不是统计报表。此外，我们还可以把“布满”两字删去。删减后的文字见图6.3。现在解说词的朗读时间减至四秒钟，这时银幕上出现显微镜下的一粒尘土，同时观众听见一个很重要的数据“千分之三英寸”，接着观众的想象力被“两万粒才一平方英寸”所激发。按原冗长的解说词录音，在解说员念到这句能激发想象力的话语之前，观众早已感到厌

倦，该镜头也因此失去作用。好影片说话不多，画面精炼；因此，撰写解说词时，也象其它文字作品一样，应力求把字数压缩到最低限度。

这粒尘土，在显微镜下的千分尺上测量，还不到千分之三英寸。要用两万粒这样大的尘土才能布满一平方英寸的面积。

修改后：

还不到千分之三英寸。两万粒尘土才一平方英寸。

图 6.2　经过删改后的图 6.1中的解说词。

画面	解说词
23. 显微摄影 显微镜下的一粒尘土。	只有千分之三英寸大小，两万粒才一平方英寸。

图 6.3、图6.1 中最后定稿的解说词。

编写解说词时，有些注意事项是显而易见的，否则会影响影片的质量；同时，一些错误不易察觉，也应该予以注意：

1. 勿将解说词写成配图讲稿。这是人们常犯的毛病——先拟写一份包括全部内容的文字稿，然后配加画面。大部分工业影片、政府定制影片和教学影片是插图式的讲演，完全可以制成幻灯片或印制成书。

2. 影片不可出现数次开头。为一部配加解说词的影片构思开场并不困难，因为设计一个感人的画面或解说词的开篇比较容易；但是其后的行文逐渐困难。虎头蛇尾是易出现的错误，作者一旦跌入这一陷阱，拍出的影片听起来，看起来，放映起来象是一部电影，但不是真正的电影。

3. 用字简练。如果用字很多，势必造成解说无间隔，速度加快，这不但使影片沦为插图式的演讲，还会使观众厌烦。有一条经验可供参考：一分钟的画面解说词不超过60个字（指英

文——校者)，让画面起主要作用。

4．忌用长句或复合句。复合句是语言的流沙，观众很快会被它吞没。话要简单，画面要丰富。

5．忌滥用修辞手段和抽象术语。

6．切勿描述画面以外的场面。试图把“最重要”的情况塞进影片，结果却往往事与愿违，造成影片毫无意义，这是插图式说教影片的症结。

7．必要的解说不得迟于画面，切换新镜头时，应立即告诉观众理解该镜头所必须的一切信息。解说词充满长句、条件句或复合句时，易犯这样的毛病。

8．无需告诉观众摄影机的运动，如“我们现在正在通过白宫的正门”，因为观众早已看出摄影机正在通过正门。凡眼睛所见的事物，没有必要再用语言赘述。

9．画面和解说词要避免俗套。所谓俗套是指大家已听厌、看厌了的东西，例如“一望无际的地平线”、“此外”、“百忙之中”、“更大、更好”等套话。公式化的画面有：书页慢慢扩大成一页日历；时钟指针旋转，表示时间的流逝；低角度拍摄反面人物；五彩缤纷照明下的女明星；公司经理坐在办公桌前向电影观众讲话；乱冒金星，物象发虚表现吸毒的感觉。这些陈腐的词语和手法使用起来很方便，但使影片俗不可耐。

10．忌用统计数字。影片定制单位经常坚持在影片中报导统计数字，但是观众既不愿意听，也记不住片中的统计材料。偶尔使用动画表格，较为生动。一般说来，统计数字是浪费时间。

11．勿过分追求商业性。许多商业影片过分强调产品和公司的名称，在电视广告片中这样作可能有效，但在影片中却会使观众产生戒心，反而不相信片中的内容。影片中直接出现某一公司的名称或产品，很少会收到推销或宣传的效果。

12．解说员无需朗读画面上的字幕。

13．忌用不同的方法说明同一件事情。

14．影片不要拖沓。

15．忌用“老套”结尾。这是一种用俗了的戏剧性结尾，通常是解说员展望光明的未来，语调乐观，还伴以大型乐队演奏的交响乐。这种“老套”结尾是颇受宇航工业片垂青的作法：火箭隆隆冲上云霄，管乐队把音乐推向顶峰。

解说员人选

解说员是演员，他不仅仅是一位播音员或具备好嗓音的人，他也是演说家。解说是表演，解说员的素质越好，影片的解说越成功，影片也就越好。最单调、最缺乏感染力的解说员是广播电台的播音员或电视台新闻广播员；最好的解说员是戏剧演员。敏感的导演无论拍摄何种影片——教育片、记录片、商业片，都会尽可能聘请优秀演员担任解说工作。

挑选解说员时，首先应对广播电台播音员、电视新闻评论员和演员之间的区别有所了解，虽然上述三类人员都以观众为对象，但各有特点。电台播音员是最糟糕的电影解说员，然而给观众最初的听觉印象较好，他们训练有素，善于朗读生疏的文稿，而且嗓音洪亮，语调甜美。他们知道如何变换声调，强调重点，掌握节奏，所以其声音听起来总使人感兴趣。虽然他们朗读很自信，但听起来很做作，这种缺乏可信性的口齿伶俐和虚假的广告式腔调难以改变。播音员的声音千篇一律，缺乏个性，听众的感觉不是一个活生生的人在说话。

起用电视新闻评论员作影片解说员一般较电台播音员好，他们较富于个性，观众有亲近感。有时电视新闻评论员的解说相当出色，但是由于他们的工作性质，一般难以与人合作工作。电视评论员往往由于自己的特点能够吸引不少忠实听众，但他很容易把这种欢迎误解为自己具有戏剧才能。这一点对于电视实况转播可能是极好的，然而对于影片解说却不尽然，因为电

视评论员往往企图在片中喧宾夺主，这样，最受欢迎、最成功的电视评论员也就是最差的影片解说员。

如前所述，演员是最好的影片解说员，尽管演员的声音最初给观众的印象可能不理想，但优秀演员会揣摩自己朗读的材料，接受导演的启发。只要导演有水平，他的解说也一定会成功。

指导解说员朗读

解说员是人而不是会说话的机器，虽然有时他看起来确实很自信或很镇定，但多少会对自己的表演感到焦虑。导演的意图对他也不会不言自明，所以他需要指导和启发。

解说员没有必要背诵画外解说词。背诵有害无益，因为它需要很多时间（时间就是金钱），录音时改动解说内将很困难，解说员本人也难以放松。

解说稿应提前发给解说员，以便他了解并体会其内容，但不必把剧本全文给他通读。如果讲解员对影片的内容一无所知，他会设计出几种不同的解说方案，其结果也许比预期的更好。解说的风格、节奏和气氛要求应向解说员解释清楚，导演同解说员一起朗诵解说词会有所帮助，但最好的办法还是在录音棚里面对麦克风进行排练。解说词中的特殊发音、专业术语应向解说员解释清楚，例如，新近拍摄的一部介绍机加工刀具的影片中，几次出现“Bar-Stock”一词，这是指加工工件所用的金属“棒料”。熟悉机加工的人朗读该词时，都把重音放在Bar上，即BAR-stock；然而解说员在影片中，却把重音放在第二音节上，即Bar-STOCK。内行观众一听就知道解说员对机加工一窍不通，于是影片的可信性也随之遭到损失。这样说并不意味着解说员必须是影片内容的专家，而是应给观众造成专家的印象。导演的责任在于帮助解说员取得观众对解说的相信，影片解说出现读音或重音错误均应由导演负责。如果某一错误

屡次出现，导演应及时发现并且重新录音，将其更正。

一般说来，没必要放映样片给解说员看，因为他不能象导演那样在脑中构想影片完后的画面情况。导演需要描述自己对完成片的设想，对于解说员，这种解释比放映样片更有价值，同时他也希望导演阐述对自己的要求。然而，这其中也潜伏着危险，导演启发可能过多。优秀演员的长处在于能主动为自己的表演或朗读增添光彩，导演过细地解释情绪、语音、语调，往往会束缚解说员的表演，使他难以充分发挥自己的技艺。优秀导演不仅应知道自己该说什么，还应该知道说多少。

指导解说录音工作

解说应该在录音棚或适当的场所录音。在有录音设施的城市及其附近我们可以租用录音棚。预定录音棚时，应明确下列内容：

1．租用日期与时间。

2．录音时间的长短。录音时间一般是朗读解说词时间的六倍，录制一部15分钟影片的解说词，估计需用 1.5 小时。具体的时间根据解说员和剧本情况有所不同，上述估算方法仅供参考。

3．录音棚准备。指对录音棚布置的要求。解说员应站在讲台前，剧本平放在讲台上，这样朗读效果较好，速度较快，但也应允许他坐在桌前朗诵。无论采取何种方式，首先应该决定面对方向——面对还是背向录音控制台。

4．录音材料。一般使用 1/4 英寸录音磁带作为解说原声带，然后再转录到涂磁胶片上。母带入库保存，涂磁胶片用于剪辑。

录音时，解说员、导演和混录师应做到人手一份剧本。某些导演要求录音时剪辑人员到场，有些则认为不必。剪辑到场的目的是熟悉影片的解说，同时，往往还可以帮助发现某些易

忽略的问题并提出修改建议。

解 说 稿

解说稿的内容应只包括影片的解说词（见图6.4），摄影角度、场景描述、音响效果等与解说员无关内容除外，因为这些项目会分散解说员的注意力。解说稿应隔行打印在不反光的白纸上，字行不宜过长，四周留边应稍宽一些。短行文字易于朗读，留边宽便于解说员书写必要的注释。避免在换页处断句。稿纸右上角标明页数。

有些导演把解说稿的每段文字都编以号码，以便快速查找。但笔者建议最好不要这样作，因为编号往往对解说员的朗读增加潜意识的机械性影响。任何一段文字都可以用其页数和位置予以说明，查找也很方便，例如“23页下半页”。许多解说员常常下意识地把编了号的段落当作独立的章节处理，然而实际上这些段落应该连成一体。

解说稿应逐页夹在透明文件夹中，以免翻页时发出声响。解说员可以用油笔在透明封面上写注。

录音实施前应检查解说员的位置。站立解说时，应检查讲桌是否平稳，桌面大小是否合适。坐讲时应检查坐椅是否会发出声音，手边是否有烟缸、水杯、铅笔和纸张等物。

导演的最佳位置是在控制室内的混录台旁。从这一位置，他可以通过还音系统监听解说效果，这一效果即是影片的最终解说效果。如果导演与解说员同坐在录音棚内，他听到的声音是由解说员口中直接发出，与实际录音效果会有所差异。在录音控制室里，导演同样可以通过对讲系统与解说员交谈。

在录音棚中排练时，首先请解说员大声朗读全文，体会其内容。导演在录音控制室仔细监听，除非解说员征求意见，排练不要中断。通常第一次排练时，解说员只是试音，这时他可能咬字不准，结结巴巴，翻来复去，嘟嘟囔囔，开句玩笑，问

个问题。总之，这是练音阶段，此时不要批评或指导解说员的朗读，使他尽量放松。解说员正式试读时，导演仍不要介入，除非他的理解完全不对。可以把问题记下来，待念完之后，再从头至尾发表自己的意见，同时留出时间，让解说员记下自己意见，或在稿子上标出语音记号。

排练和正式录音时，无论解说员出现读音还是理解错误，都不要打断他的朗读，待全篇读完后再纠正其错误并重新录音。这样做的原因是，解说员连续朗读的时间越长，对角色的体会越深。开始他可能表现死板、不自然，但会逐渐掌握要求的风格，表演便转向自然。不理想部分应重新来过直到满意为止。须知，面对导演不时的插入，即使是最出色的解说员也难以顺利完成解说工作。

演员担任解说员时，虽然他需要充分的自由进入角色，导演还是应该要求他阐述自己的理解。指导演员是处理人际关系的问题，杰出的导演都有自己的工作方法，但是一位导演行之有效的方法换到另一位导演身上不一定奏效，所以应该认真进行自我分析，发展自己与演员共事的工作方法。

应要求解说员只朗读解说词，录音时，如果指定解说员报告场景、编号，他就不得不一次次退出角色；所以，导演应该在自己的稿子上详细记录，使解说员得以专心朗读。解说员朗读时，导演根据解说稿仔细监听，在稿纸页边标出需要重录的段落。待朗读全部结束后，再向解说员讲解其失准之处，要求他重新来过。

标注重录段落时，可以在该段文字旁按图 6.4 的办法加一编号。例如，首次录音为（T-1），需要解说员重录的段落旁便可以标注 T-2。如果仍不理想，还需再录第三遍时，再标注 T-3。达到满意结果时，圈出该次录音的编号。这些符号告诉剪辑人员，全段解说词结束后，还有几遍复录。录音结束后，录音棚应把下列物品上交导演：

黄石河、密尔克河、怀特河和夏延河，坎农布尔河、穆斯尔绍河、詹姆斯河和苏河，米迪斯河、格兰德河、奥萨吉河和普拉特河，斯坎克河、盐河、黑河和明尼苏达河。

罗克河、伊利诺依河、坎卡基河、阿勒格尼河，孟农加希拉河、卡纳风河、和马斯基河、迈阿密河、沃巴什河、利金河和格林河，坎伯兰河、肯塔基河和田纳西河，乌什塔河、威奇塔河、红河、亚祖河。

密苏里河流出落基山脉三千英里，俄亥俄河流出阿勒格尼山脉一千英里，阿肯瑟河流出大分水岭一千五百英里，红河流出得克萨斯州一千英里，大峡谷从明尼苏达延伸二千五百英里。

带里所有山脉和小河，带着所有横贯大陆三分之二的大河，密西西比河流入墨西哥湾。

图 6.4 剪辑师解说稿上的录音情况记录。注意为便于朗诵在四周留出的宽边和短行文字排列。

1. 包括重录在内的全部1/4英寸原声带。

2. 包括重录在内的全部转录带。

1/4英寸原声带入库存档，转录的涂磁胶片用于剪辑。

解说词声带的剪辑工作往往很烦琐和费时，只有不断地积累经验，别无捷径可走。剪去某些词句、移植词句，变换字句之间的间隔可以调整解说的节奏并删去多余的“哼哈”等口头语。总之，要从声带上删除一切不需要的声音。解说声带的生命力很强，可以象画面剪辑一样任意拼合、重叠或是更换字句的位置。

条件允许时，剪辑人员应参加解说词的录音。这一点在大型制片厂有时难以办到，但是对于独立制片人或是小制片厂的剪辑人员来说，这是必不可少的。录音时，剪辑跟着解说词的朗读

在稿子上作记录，如果发现字句相接太近、剪辑不易分开或需重新安排时，应向导演建议重录。下文便是一例：

“手表、戒指、首饰以及一切可能导致感染的物品都应该留在室外”。

作为剪辑，你也许感觉在“首饰”一词的后面留出一点时间可能有用，但在实际剪辑之前对此没有很大把握。假如解说员连读“首饰和其它*”(有经验的演员往往连读，但咬字仍十分清楚)，则可建议导演重录并请解说员把“首饰”和“和”字分开。只有词际清楚，剪辑时才得以在词与词之间安排较长的间隔；如果词与词连读在一起，剪辑开后，有的词发音将会失准。录音结束前，应请求录制“静场音”，即录取录音棚或控制室内的现场环境音（第十章“音响效果编辑”）。录“静场音”时，室内应绝对安静，只录下空录音棚的声音。静场音用于填补解说词段落之间的间隔，使两段解说词之间的空白听起来同解说员现场录音时字句之间留下的空白效果一样。它与绝对无声不同，如果不加选择地在两段解说词之间填补空白，放映时将产生很明显的音响变化，效果很不自然。不同房间或不同时间录制的静场音也不一样，因为室内的音响变化很大，甚至屋内家具位置的移动，都会影响环境音响。

解说声带的剪辑准备

解说词一般录在 1/4 英寸的磁带上，录音车间应将原声磁带转录到涂磁胶片上，供剪辑人员使用。磁转胶时，应复制两条完全一样的磁性胶片，剪辑前首先在这两条胶片上做出同步标记(参见第十章，“同步样片”)。同步标记是指在两条胶片上注

---

* 指英语中的连读，即“jewelry, and anything”读成“jewelryandanything”——校者注

明一致的衔接编号。剪辑影片时，我们仅使用其中一条胶片，如果该胶片不慎损坏，还有另一条标有同样编号的胶片备用。

为节约资金和时间，也可以只转录一条磁转胶胶片。实际工作中一般从母带上只转录出一条解说声带，用于剪辑和混录。如果在剪接时不混入任何杂音，或没有任何损坏的话，一条声带是可行的。声带如果顺利通过剪辑阶段，以后问题不大，因为该阶段损坏声带的可能性最大，甚至会影响混录的进行。当然，出现这种情况，还可以再从原声带上转录一条新的胶片，然而这条胶片没有编号标记，要按照损坏的声带样式重新进行剪辑非常麻烦，耗时。

解说声带同步标记的制作

在解说声带的两条转录片上制作同步标记时，应按下述方法在各条胶片上找到声音开始的片格。

1. 先在剪辑机或还音机上试放第一条胶片，找出第一个字音出现的位置。在第一个字音出现的片格上做出标记。然后在第二条胶片上再找出相应的片格，做出同样的标记，两个标记须落在同一字音上。

2. 将两条胶片挂到同步机上，对准注有同步标记的片格。因为两条胶片完全一样，所以在同一片格上画出标记，必然使两条胶片完全同步。再将胶片倒回片头，在相同的位置画出剪接线。

3. 在每卷胶片的片头最少接上12英尺曝过光的单排片孔牵引片（见第九章“起动标记和牵引片”）。接片在同步机右侧进行，两条胶片固定在机器上。

4. 把牵引片摇至距声带启点6英尺处，即12英尺牵引片的中点。在两条牵引片上各自标出起动标记并加注标记编号，同时在牵引片头写出自己的姓名和片名。一条胶片写明“解说”二字，另一条胶片则写明：“备用解说”（见第九章“同步每日工

作样片的剪接”)。

5. 填写洗印车间加工单,说明两条胶片的片头都注有同步标记。

6. 声带送至洗印车间编码。

当这两条经过同步编码的胶片从洗印车间返回以后，其中一条入库并保持清洁，以免划伤。如果编辑过程中很仔细，剪辑后的胶片可以用于混录。混录完成后，抹去备用解说声带上的声迹，再用于其它影片的录音。

剪辑解说声带需用的材料

解说声带剪辑开始时，手边应有以下材料：

1. 转录在涂磁胶片上的两条经过同步编码的解说声带。每一条声带上都应有全部画面的解说,以及重录的段落和句子。

2. 影片的分镜头剧本。

3. 解说词文稿。

4. 录音现场报告,它说明录音效果的好坏。该报告应是录音时记在剪辑人员或导演手中剧本上的笔记。

影片解说的不同剪辑方法

画面配加解说一共有三种方法，我们应根据对完成片质量的要求选用。这三种方法是：

1. 画面与先期录制的解说词逐镜头地进行同步剪辑。

2. 首先完成全部画面剪辑，然后根据画面加配解说词。

3. 放映剪辑好的画面，同期录制解说词。

画面与解说词逐镜头同步剪辑

这种方法通常是最好的方法，因为可以通过它进行创造性的剪辑。剪辑时,手头有画面和声音,我们可以随心所欲地选择，安排，决定节奏或增减。事实上，解说并不是文艺作品，应该

把解说作为一种突出的音响成份与其它音响效果一样进行处理。

1．首先把解说分解成适用的单元——有时是一段话，有时是一句话。每一单元前后加接片头片尾并缠成一卷，注明其镜号及其相应的剧本页码。同时写明，本段录音是否是报废片段。抹去每次录音之间多余的内容，如导演和演员的谈话，解说员的自言自语，移动脚步和翻动纸张的声音等。一定要认真抹除这些不需要的声音，因为这些声音在剪辑机上不易听出，然而混录时在高保真度的还音机上却非常清楚，会令人大吃一惊。许多剪辑人员在混录时听到经他编好的声带里有杂乱的“开始”、“停”，而感到非常尴尬。

保留报废的声带并仔细辨听，因为有时在录音棚里被定为报废的录音片段，在剪辑室里听起来效果好得多。当然有些部分无法利用，但是某些当时认为在感情表达上有缺陷而需重录的片段，却正是完成声带中所需的感情。按镜头裁开画面，加以牵引片头并缠成小卷，注明各自的镜头号和拍摄次数。

2．按分镜头剧本顺序将解说和画面排列在剪辑台上，准备接片。

3．为画面和解说准备牵引片（见第九章，“起动标记和牵引片”）。事前准备牵引片很重要，不要临时用一些短片头，因为以后这些临时凑合的片头会带来很多麻烦。牵引片应该适用于剪辑和混录全过程，即，牵引片要有足够的长度，而且同步要符合电影学会规定的标准，有正确的起动标记（见第九章，“起动标记和牵引片”）。牵引片完成以后，暂时放置一边待用。

4．工作样片的剪接。现在开始剪辑影片。根据剧本找到第一个镜头。这时也许有几种不同的镜头供影片开场选用，可在剪辑机上逐一试验，再将解说词的开始部分与各镜头试配；但此时切勿对声画进行任何剪接。经过试验，决定影片的开始镜头并在选定的画格上做出记号，将该画格与刚才做好的画面牵

引片接在一起。接下来为画面配加解说词。解说词及其启点确定后，将该段解说词剪接到事先做好的单排片孔的解说声带的牵引片上。解说可能不是从画面的第一个画格开始，这时要在牵引片的片尾和解说词开始之间加上一段“静场音”。依此类推，把解说与画面配在一起。

解说词与画面的相应位置至关重要，提前或错后一两个画格都会造成很大的差别。我们可以通过解说词中某些词的位置安排控制影片的节奏或感觉速度。解说词拖后画面出现会产生出拖拖拉拉，令人厌烦的感觉；将解说词延迟到镜头的最后一个画格说出会使观众产生迫不及待的焦急心情。所以解说词的位置必须准确，否则影响影片的效果；应反复试验，寻找解说词的最佳位置，注意解说词与画面相对位置的微小变化所产生的效果差异。

临时同步标记

由于解说词与画面不是同步摄录的，所以在按照一定关系把声、画剪接在一起以前无法使其同步。即影片剪辑时，片子越积越多，当把胶片从剪辑机取下或相对位置发生错动时，声、画将失去同步关系。这时，由于没有同步标记，剪辑师必须把胶片倒回片头牵引片的起动标记位置，把已经剪辑过的片子再过一遍，才能找出相互的同步关系。为解决这一问题，可以在声、画两条胶片上，按一定的间隔做出临时的同步标记。临时同步标记的位置顶好是在每隔一个镜头的结尾处，或按一定长度相隔。影片剪辑过程中，应根据具体情况找出合适的间隔做出同步标记。具体做法是在画面上画一个“×”并在相应的声带片格上画出三条声带同步线。还可以按顺序为这些同步标记编号，无法保持顺序时，也可以自行安排其它形状的记号。

解说试配声带

专业解说员录制解说词并剪辑完成后，有时还需再请他就某些段落补录。这样做开支很大，所以有时可用一条解说试配带对画面进行剪辑。这一方法非常灵活，解说试配带可请剪辑、导演或摄制组中任何一位嗓音好的人录制，无需专业解说员。解说试配带往往有以下几个缺点：音质和对内容的理解与专业解说员有所出入，所以剪辑后的影片效果不一样；其次朗读速度不同。这一方法的优点在于事先可以试配解说词，找出内容的改动或增减部分。总之，用它检验解说词是否合适，经过这一步骤，可以改写或重新安排解说词，以便在正式录音时使解说词更完善，更符合要求；此外，还省去了为补录或更改某一部分而再增加的正式录音时间（从而节约了录音费用）。当然，最佳做法还是请专业解说员既录制试配声带，也录制正式声带。

画面剪辑后的解说词配加

加配解说的另一较好办法是待画面剪辑完成后再加解说词，这是加配解说的原始办法，大多数早期有解说词的纪录片都是这样完成的。采用这一方法时，虽然先录制一条试配声带很有用，但须注意专业解说员的正式声带与试配声带速度必须一致。还应记住，画面已经最终定稿，所以如果解说词太长，我们只能加长画面或改写、重录解说词，两种补救办法也许都无济于事或行不通。正式录制解说词前，应草拟解说速度表，说明加配解说的各段画面的放映时间；正式录音时，解说员一定要把自己的解说限定在这一时间内，不得过长，也不得过短。

与画面放映同期录制解说

这是画面配加解说词最不理想的办法。外行人认为这是配音的唯一途径，因为影片放映出来就是这样——某人在解说画面。这种做法的唯一好处是在剪辑声带时可以节省大量时间。首先

画面剪辑定稿，然后根据画面的放映时间配加解说词。录音时，解说员坐在录音棚内，手拿讲稿，编好的画面投放在面前的银幕上。随着画面的展现，解说员朗读解说词并录音。结果却大多不理想，因为解说员在全片中不得有任何差错。如有念错词句或是感情不对，只能从头返工。解说员一面看着银幕上的画面，一面念解说词，又怎能做到万无一失呢？他无法做到，于是导演经常要站在他的身旁，用手敲敲他的肩膀，给以提示。如果必须如此录制解说词，不妨试试，但请注意，这是业余电影爱好者的制片方法，用这种方法制片，也只能取得业余爱好者的水平。

第 七 章

摄　　影

电影摄影有多种不同的风格和情调，是一个广阔的创作领域。有人喜欢30年代人工照明，场面迷人的影片；有人却偏爱真实电影那种严格的写实手法；有人喜用自然光线照明；也有人选择介于几种方法之间或是综合几种方法的一种新方法。影片摄影的方法千变万化，应根据个人对生活的表达而定。一个脏乱的地方可以拍得很漂亮并且富有浪漫情调，同时也可以如实记录下来。有些摄影师认为，影片中再现某一事物时，应该如实反映该事物的面貌，既不应丑化它，也不应美化它。有人惯用高调摄影拍摄一切，也有人却把一切都拍得异常忧郁，调子低沉；有人的场景很简单，也有人却讲究前景，擅用虚象镜头、超广角镜头、长焦距镜头或高、低角度镜头。各人都有自己的欣赏角度，但是每种镜头都有各自最适合的表现时间和位置；所以制片的唯一准则是：凡行之有效的方法才是应该使用的方法。

摄影绝不仅是把胶片装到摄影机上，用曝光表测量一下被摄物的照度，然后按下开关。首先，应考虑景中明暗分布情况、道具位置、调子和感觉，以及可以表达摄影师或导演意图的不同摄影方案。只有考虑到上述问题，发挥出自己的想象力，器材设备的使用才有意义，结果才能理想。

电影摄影不同于照像术，它不是拍摄一系列孤立的画面，虽然胶片上的图象是分成一个个画幅的，但电影是运动的记录，摄影机是观众眼睛的化身。摄影机开动时，必须设想它是自己

感官的一部分，是能观察事物，参与剧情发展的活人。摄影机是观众的眼睛。

本章不准备赘述摄影术的基本常识，因为这一问题已有大量的介绍，这里只讨论很少有人涉及到的电影摄影的若干方面。作为电影家，要把表演摄录到胶片上，须完成以下几个方面的工作：

1. 选择摄影所需的工具。
2. 分析情况。
3. 后勤工作：决定所需器材并如何运抵现场。
4. 摄影：包括照明、曝光、对焦、取景。
5. 曝光胶片的处理。

业余/专业两用摄影机

16毫米摄影机可分四类：业余/专业两用摄影机、专业非同期录音摄影机、专业同期录音摄影机和专用摄影机。业余/专业两用摄影机是为有钱的业余电影爱好者拍摄家庭影片而生产的高级摄影机。这类摄影机有：贝尔浩70、鲍莱克斯、伊斯特曼特别型K-100型、鲍流和佳能等摄影机。这些摄影机非常精密，可以胜任多种专业摄影工作，但距完全用于专业摄影还有一定的差距。贝尔浩、鲍莱克斯和伊斯特曼特别型电影摄影机均用发条驱动，所以每次摄影时间不到半分钟。上述摄影机内装仅100英尺胶片，有的还不能外加大容量暗盒。虽然这些摄影机以后又加装了马达并进行了某些改进，其结果仍不如专业摄影机坚固耐用，功能齐全。尽管如此，这些牌号的摄影机仍是非常好的摄影机，用它可以拍出高质量的16毫米专业影片。不要因为某台摄影机不是最新型号的专业摄影机就拒绝使用，我们应该设法解决该摄影机在胶片定位、视差、有限的摄影时间、难与其它专业设备匹配和缺乏专业摄影所要求的耐用性等方面的问题。

摄无声场面。阿里弗莱克斯、米契尔和莫尔三种牌号的摄影机可以用于同期录音摄影，但必须在外面加装隔音罩。其中，阿里弗莱克斯-S型摄影机的出现对16毫米影片的摄制产生了较大的影响。米契尔和莫尔摄影机是棚内用摄影机，不适宜手持摄影，移动和安装都很复杂。但阿里弗莱克斯摄影机体积小，重量轻，便于手持摄影和移动，设计也很精巧，摄影时操作简便。实际上是35毫米米奇尔摄影机的缩小型。这些摄影机之所以称为使16毫米影片的摄影师走向世界。

专业非同期录音用摄影机

典型的专业非同期录音用摄影机有阿里弗莱克斯-S型（图7.1）、米奇尔16型和莫尔16型。这些摄影机是为专业摄影师手持摄影设计的，即胶片运行精确，有定位针，电机驱动，有外装片盒，其控制系统和特性都与35毫米专业摄影机相同。米奇尔16型和莫尔16型只适于棚内使用，而阿里弗莱克斯却使16毫米影片的摄影师走向世界。

非同期录音用摄影机，是因为它们走片时噪声大，只能用来拍

专业低噪音摄影机

图7.1 阿里弗莱克斯S-16型非同期录音电影摄影机。
① 反光取景器，② 三镜头转换塔，③ 变焦镜头。
④ 石英晶体控制的马达

摄影机有隔音罩，阿里弗莱克斯米尔契尔和莫尔这种牌号的摄影机业摄影机，最有代表性的摄影，阿里弗莱克斯BL、爱克里尔NPR、阿里弗莱克斯S型摄影机的出现对16毫米影片的摄制产生了较大结构的影响。采用摄影机外摄影机是精确的，有定位针，外装片盒，影机移动和安装都很镜头。阿里弗莱克斯摄影机体积小，重量轻，便于手持摄影和移动，设计也很精巧，摄影时操作简便。是无噪音摄影机，契尔比型机械结构内使用，而阿里弗莱克斯却使16毫米影片隔音罩，阿里弗莱克斯BL、爱克里尔NPR和CP-16摄影机可与1/4英寸磁带同步录音机配用，同属于标准16毫米专业制片设备。

图7.2 爱克里尔NPR-16型无噪音摄影机。

图 7.3 阿里弗莱克斯BL型16毫米电影摄影机。
① 反射取景器。② 400英尺片盒。
③ 变焦镜头。④ 石英晶体控制的马达

指装有隔音罩，为拍摄16毫米有声影片专门设计的精密专业摄影机。最有代表性的有阿里弗莱克斯BL、爱克里尔NPR（图7.2）和电影产品公司生产的CP -16型摄影机。它们的基本结构与非同期录音摄影机相同，走片精确，有定位针，外装片盒，电机驱动，有高级的镜头。阿里弗莱克斯BL、爱克里尔NPR和CP -16噪音很低，足以用于同期录音摄影。爱克里尔是无噪音摄影机，设计其机械结构时就考虑到噪音问题；阿里弗莱克斯装有隔音罩(图7.3)，可以防止机器运转发出的噪音传到机身以外。阿里弗莱克斯BL、爱克里尔NPR和CP -16摄影机可与1/4英寸磁带同步录音机配用，同属于标准16毫米专业制片设备。

本类摄影机用于高速摄影、定时摄影、单系统摄影、动画摄影、仪器摄影和水下摄影等。在标准摄影机上安装高速电动机虽然也可以完成部分上述工作，但其速度只能达到每秒钟48格至128格；这一速度对人物动作的慢镜头拍摄是适合的，但是拍摄特慢动作镜头，如某些特技镜头或科研工作，速度要求更高，因为普通型摄影机的结构达不到如此高的速度，所以拍摄超慢动作镜头时，必须使用专门设计的高速摄影机。使用该类摄影机时，应首先阅读安装与使用说明；因为这种摄影机的对焦和取景要求异常严格，操作方法也不同于普通摄影机。

定时摄影是按预定的间隔逐格拍摄画面，将较长的表演过程压缩，两次曝光间的间隔可从几分之一秒到几天，其效果是使表演动作加快，加快的程度取决于曝光之间的间隔时间。定时摄影最常见的例子有：几秒钟之内一粒种子长成盛开的鲜花，一连几小时的大雾被压缩成两三分钟，一幢大楼的建筑过程五分钟之内便告完成。许多业余摄影机可以逐格曝光，从而具有有限的定时摄影能力。用专业摄影机进行定时摄影时，需用特制的定时装置，通过定时机械，按照预定的曝光间隔曝光胶片，同时同步启闭照明设备。

单系统摄影是指在胶片曝光的同时把声音录到摄影机内的同一条胶片上。此时，声音被记录在涂布在未曝光的反转片片边上的一条磁轨上，以后录好的声音再随着胶片一同显影。单系统摄影要求摄影机内部装有录音装置。虽然电影产品公司、阿里弗莱克斯、米契尔等几家公司都生产单系统摄影机，但最常用的是奥瑞肯（Auricon）摄影机。

图 7.3　阿里弗莱克斯BL 型16毫米电影摄影机。

动画摄影机

虽然用逐格摄影机也可以拍摄简单的动画，但是要拍出优

专用摄影机

本类摄影机用于高速摄影、定时摄影、单系统摄影、动画摄影、仪器摄影和水下摄影等。在标准摄影机上安装高速电动机虽然也可以完成部分上述工作，但其速度只能达到每秒钟48格至128格；这一速度对人物动作的慢镜头拍摄是适合的，但是拍摄特慢动作镜头，如某些特技镜头或科研工作，速度要求更高。因为普通型摄影机的结构达不到如此高的速度，所以拍摄超慢动作镜头时，必须使用专门设计的高速摄影机。使用该类摄影机时，应首先阅读安装与使用说明；因为这种摄影机的对焦和取景要求异常严格，操作方法也不同于普通摄影机。

定时摄影是按预定的间隔逐格拍摄画面，将较长的表演过程压缩，两次曝光间的间隔可从几分之一秒到几天，其效果是使表演动作加快，加快的程度取决于曝光之间的间隔时间。定时摄影最常见的例子有：几秒钟之内一粒种子长成盛开的鲜花，一连几小时的大雾被压缩成两三分钟，一幢大楼的建筑过程五分钟之内便告完成。许多业余摄影机可以逐格曝光，从而具有有限的定时摄影能力。用专业摄影机进行定时摄影时，需用特制的定时装置，通过定时机械，按照预定的曝光间隔曝光胶片，同时同步启闭照明设备。

单系统摄影是指在胶片曝光的同时把声音录到摄影机内的同一条胶片上。此时，声音被记录在涂布在未曝光的反转片片边上的一条磁轨上，以后录好的声音再随着胶片一同显影。单系统摄影要求摄影机内部装有录音装置。虽然电影产品公司、阿里弗莱克斯、米契尔等几家公司都生产单系统摄影机，但最常用的是奥瑞肯（Auricon）摄影机。

动画摄影机

虽然用逐格摄影机也可以拍摄简单的动画，但是要拍出优

秀的动画必须使用安装在专用台架上的特制摄影机。这种摄影机必须能够以任何一种速度（包括逐格曝光）进行精确的曝光，同时还必须有定位精确、运动自如的可调光闸。

水下摄影可以使用任何类型的摄影机，但必须安装防水罩。防水罩上须装有外部控制器件，以此对摄影机进行控制，如镜头选择、对焦、开关等。

摄影机的特性

电影摄影机并不复杂，它包括一个防光外罩，罩内有胶片和胶片前面的片窗，外部光线通过镜头和片门投到胶片上。间歇机构拉动胶片到达曝光位置并曝光，胶片运动时，光闸将光束遮住，间歇运动机构由马达驱动。此外还有取景系统，摄影师可以通过它观察所拍景物，还有控制器件，通过它控制摄影机的运行。以上是摄影机的主要部件，各种机型略有不同。

现以阿里弗莱克斯16 S 型摄影机为例，介绍电影摄影机的各基本部件（见图7.1）。摄影机最前部是一个安装镜头的转塔，转塔上可以安装三个镜头，每一个镜头都可转到片门前面的摄影位置。转塔后面的圆柱形机身是光闸。光闸是一个带有开口的旋转圆盘。再向后是摄影机机身。

摄影机内有一块片窗板和压片板。胶片挂在片窗板上，片窗板上开有一个和影片画格一样大小的片窗，来自镜头的光线通过片窗射到胶片上。压片板可以和门扉一样开合，将胶片稳压在片窗板上。片窗板和压片板的边缘有一个能向下拉动胶片的抓片爪和定位针。光闸旋转时，光闸的实体和开口交替通过片窗前方。光闸实体部分位于片窗前方时，光线被遮挡，抓片爪插入胶片片孔并将胶片向下拉动一个画格，使新的画格在片窗内处于待曝光状态。这时，定位针直接插入另一片孔中，使胶片定位，然后光闸上的开口通过片窗，使来自镜头的光束通

过，投射到定位的胶片上。光闸实体部分再度遮挡片窗时，定位针退出片孔，抓片爪再次将胶片下拉一个画格；然后定位针插入新画格的片孔定位，光闸开口又一次转过片窗，使胶片曝光。摄影机开动时，每秒钟完成24个这样的周期。

所有专业摄影机都可以拍出定位精确、图象清晰的画面，所以选择16毫米专业摄影机并不难。在购买、租用和使用摄影机时，应该考虑以下特性：

胶片运动

开动摄影机时，胶片每次只走一个画格，画格与片窗对位必须准确，曝光时，定位必须稳定。完成上述动作的机构叫作走片机构，它包括抓片爪和定位针。各种类型的摄影机都有一定式样的抓片爪，专业摄影机均采用定位针定位。胶片曝光时，金属定位针插入片孔，使胶片固定。每次曝光的位置必须相同，这样才能保证放映画面的稳定，无跳动。画面的稳定性取决于精确的定位，曝光时片格与片格之间的位置稍有变化，放映到银幕上的画面就会摇摆或跳动；因为银幕画面已放大多倍。超8毫米家庭用摄影机和一些价格较昂贵的16毫米半专业摄影机没有定位针，用这种摄影机拍出的画面跳动不明显，因为业余影片是在家庭中用较小的银幕放映的。虽然没有定位针的业余摄影机也能拍出较稳定的画面，但是两台业余摄影机拍出的画面剪辑在一起后，放映时往往会出现画格分格线的位移。使用没有定位针的半专业摄影机前，应首先试验其稳定性如何。如果必须用两台或两台以上的业余摄影机摄影，然后又要把拍得的影片接到一起放映的话，必须用每台摄影机先试拍一卷试验片，然后把不同机器的试验片接在一起。如果两台机器的分格线对位不相吻合，放映时，银幕上会出现分格线错置的现象。35毫米摄影机通常有两个抓片爪和两个定位针，各居胶片一侧。16毫米米契尔摄影机是35毫米米契尔摄影机的缩小型，它也有

两个抓片爪和两个定位针。其它16毫米的摄影机，如阿里弗莱克斯和爱克里尔摄影机只在一边有一个抓片爪和定位针，所以，这些机器既可以用单排片孔胶片，也可以使用双排片孔胶片。另外一种走片机械，仅有的抓片爪把胶片拉下后，停留片刻，暂时起定位针的作用，这样也可以得到较好的定位效果，画面也比较稳定。摄影时影象的清晰度和稳定性与银幕放映的最终影象质量有直接的关系，高速摄影、光学印片、前景和背景放映、多银幕放映等对胶片的准确定位都有严格的要求。后期制片过程中，如制作翻正、翻底、分色片和印制发行拷贝时，必须保持原底片的质量，这样在银幕上才能得到良好的放映效果和稳定的画面。

取景系统

能使摄影师在摄影时观察拍摄对象的取景器有两种类型，它们是反射式取景器和旁侧式取景器。使用反射式取景器时，摄影师通过摄影机镜头直接看到正在拍摄的景物。其工作原理是：在旋转的光闸前面装有一块反射镜，光闸处于遮光位置时，通过镜头射进的光线被反射镜折射到取景器中；光闸处于开启位置时，光线透过开口射到位于片窗后面的胶片上。光线的遮挡与入射每秒交错24次，在胶片每秒24次曝光的间隔，摄影师也以每秒24次的速度看到所拍的景物，其结果也就是摄影师在胶片曝光的同时能够如实地观看正在拍摄的内容。反射取景器不仅使摄影师如实地看到景物，它还使摄影师可以凭眼睛直接对焦，因为取景器的目镜可以按摄影师的视力调整。

取 景 器

反射取景是所有现代专业电影摄影机的通用设计，然而，一些非反射式取景的老式摄影机仍在世界范围内使用。这些摄影机制作虽很精密，但使用时必须采用旁侧取景器取景。旁侧

取景器一般安装在摄影机机身外部。因为它和镜头非处于同一轴线上，所以所取景物与摄影镜头所拍景物不完全相同，因此必须根据摄影机和被摄物的位置进行调节，使摄影师在取景器中看到的画面与胶片上的构图完全一样。主要问题在于视差，即由于取景器与胶片位于两个不同的视点，所以在这两点上所见的被摄物显然有所差异。如果取景器与摄影镜头瞄准的景物不一致，摄影师就看不到自己所拍的东西，所以对摄影师来说，摄影时不断校正视差是非常重要的。专业摄影机上的旁侧取景器多装有跟焦装置，助理摄影师在根据演员活动情况调整焦距的同时，也调整取景器的视差。

噪　音

无声片时期，摄影机不存在噪音问题，设计时也无需考虑噪音程度。有声电影出现以来，噪音颇大的老式摄影机显然不能再用来拍摄有对话的场景。为了防止摄影机噪音干扰，人们使用一种俗称“冰箱”的隔音室，摄影机和摄影人员关在隔音室内，通过一个小窗口向外拍摄。显然，隔音室对摄影机的运动和灵活性有很大的限制，难以推广。以后，人们对米契尔摄影机进行了改进，减少了走片声音，另外还在摄影机外加装了一个隔音罩。由于隔音罩可以装在三角架或摄影移动车上，所以大大优于“冰箱”，但使用起来仍不方便。再后来，出现了本体隔音的摄影机，也就是把摄影机的机身设计成可以自身隔绝机内传动机械和胶片运动所发出的噪音。当今，大多数现代专业摄影机均为本体隔音型，非本体隔音的摄影机必须加装隔音罩才能用于同期录音摄影。注意，所谓低噪音摄影机并不是不发出噪音的摄影机。

非同期录音用摄影机

用于拍摄无声影片或拍摄非同期录音画面。虽然这类摄影

机噪声大，一般不适用于同期录音影片，但是在外加装隔音罩后，也可以将就用来拍摄同期录音影片。这类摄影机有阿里弗莱克斯S和M型，米契尔16型和莫尔16型。

低噪音摄影机

指内部机件经过专门设计，不产生噪音或本身隔音的摄影机。这种摄影机不加隔音罩便可以用来拍摄同期录音影片。例如：电影产品公司出产的CP-16，阿里弗莱克斯16 mm BL，爱克里尔 16mmNPR，鲍莱克斯16 mmPro，阿里弗莱克斯35mm BL，米契尔35mm BNC 等。

噪音程度

下面是一些常用16毫米专业摄影机的噪音数据。噪音程度习惯上是指摄影机距离麦克风三英尺远时的测量结果。

CP —16	26dB
加装隔音罩的米契尔16	26dB
加隔音罩的阿里弗莱克斯S型和M型	27dB
爱克里尔NPR	29.5dB
阿里弗莱克斯BL	31dB
鲍莱克斯Pro	35分贝(距离5英尺)

拍摄同期录音影片时，摄影机的选用决定于其噪音程度。通常情况下，有对白的戏剧性影片多是在棚内或外景地拍摄，这些地方的环境噪音比较低，所以应该使用噪音很小的摄影机，否则机器的噪音将破坏现场安静的环境。此外，对白片经常含有特写镜头，需要把摄影机安放在离麦克风很近的地方，因此增加了录入摄影机噪音的可能。

同期录音拍摄纪录片时，如果环境噪音高于摄影机噪音，完全可以使用象阿里弗莱克斯S型一类的摄影机拍摄，甚至拍

摄特写镜头。观众在许多电影和电视纪录片中可以听到摄影机的声音。降低成本、操作便易往往比低噪音更重要，许多影片可以不用同期摄影，许多纪录片和戏剧性对白片中的一些场景可以后期录音。拍摄前期录音的16毫米影片时，不必非低噪音摄影机不可，因为声音事先已录制完成，在摄影现场放音只是为了给演员提示。上述考虑很重要，因为每部影片都要计算成本，使用非同期录音摄影机总比低噪音摄影机便宜得多。

镜头座

镜头座是安装镜头的装置。虽然安琴变焦镜头常被当作通用镜头使用，但目前还没有真正的万能镜头问世。又由于摄影机镜头转塔一次安装的镜头数量有限，所以镜头安装应便于拆卸，以换用各种不同用途的镜头。并非所有镜头都可以安装到任何摄影机上，所以选用摄影机时应清楚该摄影机是否可安装自己需要的镜头。公认的标准镜头座有四种：

“C”型镜头座

亦称贝尔浩镜头座。镜头座上车有螺纹，母螺纹位于摄影机机身上，公螺纹位于镜头的底部。镜头可以从镜头座上旋入旋出。这种镜头座广泛用于多种型号的摄影机。

阿里弗莱克斯镜头座

这种镜头座仅用于阿里弗莱克斯摄影机。镜头装在摄影机身上的一个短套筒中，套筒上有两个弹簧锁块将镜头锁住。拆卸或安装镜头时，用两个手指将弹簧锁块按下。这种镜头座的缺点是长期使用后，卡锁镜头的弹簧弹力会减弱，造成镜头松动甚至脱落。如果在这种镜头座上安装很重或很长的镜头，则要在摄影机前安装一个特制的托架，以支撑镜头。

CA－1型镜头座

仅用于爱克里尔摄影机。这是一种深卡口式镜头座，镜头顶部的凸缘开有数个扁形法兰，法兰卡入机身上的长槽中，长槽把镜头卡牢。安装镜头时，先将镜头底部插入镜头座，然后顺时针旋转镜头；反方向转动便可以取下镜头。

米契尔镜头座

仅用于米契尔摄影机。这种镜头座上有一短的插入摄影机的套筒，套筒边缘的法兰上钻有数个螺孔，用螺丝穿过螺孔可将镜头套筒固定在机身上。米契尔摄影镜头的底部车有两行宽螺纹，以此可以将镜头旋入套筒中，另再用一个固定螺钉或称对焦保险钉将镜头锁固在镜头座上。

多种镜头的使用对摄影创作有益，目前市场上有多种镜头接圈出售。通过这些接圈，我们可以实现几种镜头座专用镜头之间的换用。但是，使用镜头接圈须慎重，尽可能不用，因为镜头安装稍有偏差就会产生失真，广角镜头和变焦镜头更是如此。爱克里尔摄影机上的镜头转塔上可以安装两个镜头，在这两个镜头位置上，通常是一个安装CA－1型镜头座，另一个安装阿里弗莱克斯或C型镜头座。这样无需镜头接圈便可以安装各式各样的镜头。

我们应该象保护任何精密仪器一样保护镜头座，插座和镜头应保持清洁，避免尘土，接面上不允许有划伤。金属划伤凸起处如落有尘土，会影响镜头的临界后焦点，使对焦失准。无论何种镜头座，凡使用较长较重镜头时，都应使用镜头托架。

光　　闸

多数专业电影摄影机光闸开度为170°到180°，每秒钟24格时标定曝光速度1/50秒。实际上180°光闸的曝光是1/48秒，170°光闸的曝光为1/51秒。为便于确定光圈，因为其差别很小，

难以计算，所以开度在170°—180°之间的光闸一般都算作1/50秒。阿里弗莱克斯和爱克里尔NPR摄影机的光闸开度都是180°，但阿里弗莱克斯开度是固定的，而爱克里尔开度在不走片时是可调的。米契尔16型摄影机的光闸开度在走片时可以在0°到235°之间任意调节。光闸旋转一周为360°，所以180°开度的光闸一半时间用于曝光，另一半时间用于走片和定位。虽然有些光闸开度可以大于180°，但这样一来胶片运动时间缩短，机械动作加快，势必影响定位精确。开度为180°时，因为拍摄对象的移动，画面动作会有一定程度的模糊。如果读者存有疑义，可以检查一段拍有动作的影片，如人物行走或奔跑、车辆行驶等。仔细观察每一画格，你会发现很多画面都有局部的模糊。然而放映到银幕上，这种模糊并不明显，因为现实生活中我们看到的东西也不是件件清楚，而且很少引起人们有意识的注意，这就是为什么影片中由运动造成的局部模糊反使观众感觉真实的原因之一。光闸开度减小，曝光时间随之缩短，活动景物的曝光也减少，因此画面模糊现象会减轻，画面总效果也清晰许多。但事实并不一定如此，因为这时观众看到的画面中，动作的纪录失去太多，结果可能产生频闪效应。所谓频闪效应是指影象产生不自然的跳动。常见的频闪效应有似乎倒转的车轮。当摄影机摇摄许多垂直线条，如栅栏等，也常出现频闪效应，这些前后跳跃栅栏或垂直线条使观众感觉很不舒服。造成频闪现象的原因是缺少人们常见的、由于物体运动所产生的模糊。光闸开度较小，摄影机摇摄的速度过快，都会使拍摄在单个画面上的物体移动量减小，从而无法反映出正常的局部模糊。人们往往过份强调或不太理解可调光闸的作用，错误地认为没有可调光闸的摄影机劣于有可调光闸的摄影机。多数业余制片人认为可调光闸用处很大，因为他们常用摄影机直接制作淡变和叠化效果。专业电影制片人无需可调光闸，有时反会认为可调光闸是一种累赘。可调光闸是动画摄影和光学印片不可缺少

的设备，但对于大部分制片工作来说，光闸开度小于180°是不可取的。

摄影机的驱动

摄影机驱动部分是摄影机的动力。驱动方式可以是手摇、发条或电动。虽然有些老式的业余发条驱动摄影机现仍在使用，如专业领域中的鲍莱克斯H16和贝尔浩70，但目前所有的专业16毫米摄影机已全部采用直流或交流电机驱动。根据工作性质，驱动电动机可分为两大类：

（一）交流或直流变速电动机。（二）恒速电动机，同步电动机（交流），调速电动机（直流）和晶体控制电动机（直流）。

变速电动机

变速电动机是可以根据需要改变画格速度的电动机。只要转动变速电动机上的旋钮或控制柄，就可以把摄影速度定在每秒8格到24格范围内的任一速度上，有时甚至可高达每秒48格。画格速度超过每秒48格以上时，需用特制高速电动机。变速电动机的牌号很多，最常见的有阿里弗莱克斯直流8伏变速电动机。这种电动机后部有一滚花旋钮，通过该旋钮可以控制一个可变电阻，从而控制电压；电压的升高或降低又控制电动机转速的提高或降低。这种电动机价格便宜，结构简单，适用于所有非同期录音摄影或无声片摄影；然而当负荷或电池电压发生变化时，其转速可能失准，即使通过转速表把电动机的转速定在24格/秒上，其实际转速也难以保持在同期录音摄影所要求的误差范围之内。拍摄长镜头时，因为电池的消耗使电压稍有下降，电动机的速度也会发生变化，所以在使用变速电动机时，一定要在每次开拍前或摄影期间用转速表检查其转速。即使如此，电动机的转速在摄影时还会发生变化，这种变化对于不对口形的镜头，在放映时不足以引起观众的注意。多数有解说词的纪录

片和教学片是采用这样的变速电动机拍摄的。变速电动机分为直流（电池）和交流两种，直流电动机使用更为普遍。

恒速电动机

同期录音摄影时，必须使用恒速电动机。和同步脉冲系统联用时，电动机每秒24格转速条件下的误差应在±1.5%以内，如果画格速度变化大于该值，普通设备将无法保持同步。同步录制不同步的镜头时，可以使用一种特制的声带分辨设备或在录音机上安装调速器。但是这些方法只应在万不得已情况下使用，因为它既费钱又耗时，并且不一定保证成功。虽然靠转速表把摄影机保持在每秒24格范围内，从而使变速电动机可用于拍摄同步录音镜头，但是我们不建议这样做，因为转速表有时变化很小或根本无变化，而电动机实际转速误差已高达6%－10%，大大超过了±1.5%的允许范围。同期录音摄影用的恒速电动机分为三种：同步电动机，调速电动机，晶控电动机。

同步电动机

同步电动机转速与交流电的频率同步，在美国，交流电的频率为每秒钟60周。这种电动机的转速受电流频率绝对控制，电钟就是最常见的同步电动机，它走时准确，因为里面的同步电动机决不会出现转动过快或过慢的现象，唯一的误差可能是由于发电厂发电机产生的极小的频率变化积累所造成，这种频率的改变往往会得到及时的补偿。

同步电动机由具有固定磁场的转子和可以改变磁场的定子两部分组成。交流电不能产生固定的磁场，只有直流电才能激励转子的磁极，而定子的磁极却用交流电激励。这一点对于制片者来说十分重要。由于同步电动机既用直流电，也用交流电，所以其电源部分有一小金属盒，交流电在盒内降压后提供给定子，同时部分交流电又变成直流，去激励转子的固定磁场。同

步电动机需用特制的电源导线。

60赫兹电流每秒钟变化60周，而同期录音的摄影机每秒钟走片24格，因此每60周电流波动中电动机应驱动摄影机走片24格。早期同期录音摄影时，人们用一台由同步电动机驱动的链轮录音机为同样用一台同步电动机驱动的摄影机拍摄的画面录音；因为两台电动机的电源同为60赫兹市电，所以转速一致，声、画同步。今天，人们多使用 1/4英寸宽的磁带录音机进行同期录音，这种录音机不用同步电动机驱动，因为无论多么精密的同步电动机都不能使磁带的速度保持恒定。磁带的滑动、收缩或拉伸都会大大抵消录音机马达的恒速。

同步电动机驱动的摄影机和录音机使用简单，只要摄影机和录音机所用的交流电取自同一电源，其间则无需联接电缆。如果驱动摄影机的交流电被用作磁带录音机的同步信号，那么磁带上的同步脉冲必定是准确的每秒60周。用变压器可以从电网中引出交流电为录音机提供参考脉冲信号，变压器还将部分交流电降压并整流，同时驱动录音机。当然，也可以用电瓶里的直流电驱动录音机，而60赫兹的交流电仅作为同步脉冲的基准。

调速电动机

调速电动机是解决用直流电驱动恒速电动机这一问题的产物。没有60赫兹交流电源的地方需要有由电瓶供电的恒速电动机。直流调速电动机（不靠固定频率控制转速）符合同期录音摄影的精度要求，1/4 英寸同步脉冲录音技术推广以后，与之匹配的调速电动机便应运而生。

有一种调速电动机采用离心力原理工作，当电动机的转速达到24格/秒时，电动机上的触点自动断开，电源切断，转速因此下降；速度降至一定程度时，电源触点重新接触，电动机加速。触点的离合和电动机减速与加速的范围极小，所以电动机转速

误差可保持在 ± 1.5 %以内。另有一种较精密的调速电动机用晶体管电路作为离合开关，同期录音摄影时，电动机内部装有一个同步脉冲信号发生器，将60赫兹的同步信号输至录音机，因此必须用电缆将摄影机的电机和录音机联接起来。

晶体控制直流伺服电动机

伺服一词来自拉丁语 Servus，意为“奴隶”，伺服机构是为执行某种指令而设计的机构。摄影机晶控电机便是这样一种机器，它根据电动机内部控制部件发出的指令随时调整本身的转速。它与同步电动机一样转速精确，工作可靠，而且不需要在摄影机与录音机之间联接同步电缆。其原理是，当向石英晶体施以一定电压时，晶体便产生固定频率的振荡，控制部件不断地将摄影机电动机的转速与电动机内部的晶体振荡器发出的频率进行比较，如果二者的速率不一致，它便向电动机发出信号，使转速相应增减。转速比较与发生补偿指令的速度极快，足以使电动机的转速永远保持恒定状态。由于这种电机是用电瓶（直流）供电，所以摄影机可脱离交流电源作多功能的摄影。16毫米胶片每 400英尺的同步误差约为 1/4格，远比普通交流市电的频率准确得多。

晶控摄影机不使用联结电缆进行同步录音时，必须和按晶控同步脉冲调定的磁带录音机配套使用，磁带录音机必须接有晶体时间同步信号发生器。该信号发生器并非用来控制录音机的转速，而是给录音磁带提供一个60赫兹的同步脉冲信号，该信号以后再用于磁转胶。

摄影机或录音机型号很多，只要是晶控的，都可以不靠同步电缆联结而彼此取得同步，也不受距离远近的限制。

有些牌号或型号的晶控电动机上留有一个插口，可插入一个外来的基准频率代替晶控频率。这样，该电动机就可以从事以下任何工作：

1．交流同步运行。引入交流市电，以交流基准信号代替内装的晶控信号，此时，电动机按交流市电的频率工作，而不再根据晶体振荡器发出的频率工作。这样，摄影机可以与任何用交流同步电动机驱动的设备保持完全同步，如打孔胶片录音机、以交流频率为基准的磁带录音机、棚内用打孔胶片还音机或是其它摄影机。

2．还音。从磁带录音机引出一条同步电缆，接到晶控电动机上，磁带上预先录好的同步脉冲信号取替了晶控信号，这样，录音机还音时，摄影机与之同步，使画面和磁带完全同步。

3．接受其他外部同步信号。晶控电动机可以通过常规同步脉冲电缆接受来自其他摄影机、放映机或录音机输入信号的控制。

4．电缆同步运转。晶控电动机也可以发出常用的60赫兹同步脉冲信号，通过一条同步电缆送往任何可以接收同步脉冲信号的接收设备。

5．变速。如果电动机输入可变频率以取代晶体的频率，摄影机走片速度则可以调定在任何所需的速度上，其精确度高出任何变速电动机。

同步录音摄影详见第八章。

声画同步的方法

为使声画同步，使用双片系统时，必须采用某种形式的拍板（见第十章“同步工作样片”）。使用同步电缆摄影时，特别是拍摄纪录片时，一般多利用安装在摄影机中的起拍指令灯和安装在录音机里的音频振荡器求得同步。这种方法对于晶体同步不适用。下面我们介绍最常用的16毫米影片声画同步方法。

1．传统拍板方法（见第十章“同步工作样片”）。在一块木牌上用铰链连接一根木条，木条打在木牌上发出响亮的声音。木板上写明某一场景的编号和名称。开拍一个镜头时，先把这

块镜头号码板拍摄下来。拍摄号码板时，场记大声念出木板上所写的内容，并将木条猛然拍下，发出“啪”的一声。此时，摄影机拍下木板的动作，录音机同时录下发出的拍击声。以后，剪辑人员在剪辑室里把拍板的第一格画面与声带拍板声音的启点对齐，使声、画同步。这是最简单的声、画同步方法，这种方法可以使声带和画面包括制片、场景、摄影所需的全部信息。

2. 声、光同步法。这是利用摄影机内的起拍指令灯和录音机里的音频振荡器得到声、画的自动同步。摄影机开动时，摄影机内的一个继电器闭合，将电流同时输送给摄影机内的起拍指令灯和录音机里的音频振荡器，此时，起拍指令灯使胶片感光，同时音频振荡器发出的音响被记录在磁带上。摄影机速度达到24格/秒时，继电器断开，同时切断起拍指令灯泡和音频振荡器的电源。一般说来，因为录音机达到标准转速所需要的时间比摄影机短，所以声带上的音频录音占据的格数多于曝光的画格，因此声带上的录音和画面上的曝光部分只在最后几格方开始同步。我们使用声光自动同步方法时，应该把曝光的最后一个画格对正录音的最后一个片格。采用这种方法时，应用一根同步电缆将摄影机与录音机相联。大家知道，晶控同步系统无需用电缆联接摄影机和录音机，所以这种声、光自动同步方法不适用，而只能以其他方法代替。

3. 外接起拍指令灯与振荡器。录音机装上一个电灯泡，我们可以通过一个开关同时控制灯泡和录音机里的同步音频振荡器。在镜头的开头或末尾，摄影师用摄影机把录音机拍入镜头，此时录音师打开上述开关，同时接通录音机上的灯泡和振荡器的电源。这样，磁带上录下了一段音频信号，胶片上也有一截曝光，以后再根据它们取得声、画的同步。录音师还可以手持一块镜头号码板，站在录音机旁，与录音机一同摄入镜头。

4. 外接同步装置。这种外接同步装置的工作原理同上一方法相似，不同之处在于光源和音频发生部分装在一个便携式小

盒子内，该小盒子可以手持，也可以装在录音机外部。该装置只有一个光源和一个蜂鸣器(或音频发生器)，二者共用一个开关。打开开关，灯泡和蜂鸣器同时工作，灯光被拍摄到胶片上，蜂鸣器发出的声音则通过麦克风录制下来。如前所述，录音机旁可以放置一块镜头号码板。

5．敲打麦克风。如果录音现场没有或不便使用电子声、画同步方法，我们可以让话筒员手持麦克风站到摄影机前，拍摄他敲打麦克风的镜头。这样也能取得满意的声、画同步效果，敲打麦克风的声音和动作的同步相当准确。这时，当然没有镜头编号板等文字说明，如果需要，可以请录音师把镜头号码板连同麦克风一起举到摄影机前，这种方法仅适用于摄影条件很紧迫，来不及为各镜头准备拍板的情况。

6．无线电声、画同步。这是在摄影机上安装一台发射机，同时在录音机上安装一台接收机。摄影机开动后，摄影机内的起拍指令灯使胶片曝光，同时摄影机上无线电发射机发射出的音频信号被录音机上的接收机接收并录制下来。发射机和接收机的体积很小，使用方便，不需要在摄影机和录音机之间连接导线，最终效果和常规的声、光同步方法完全相同：曝光的最后一个画格应与录音的最后一个片格对齐。

摄影机的选择

选择摄影机时，首先应考虑拍摄工作的性质，由此决定购买还是租用摄影机。首先，任何摄影工作都需要一台设计精密、运转稳定的摄影机。选择这样一种摄影机并不难，因为专业16毫米摄影机都能达到画面稳定这一标准。拍摄同期录音影片时，须用有隔音罩或低噪音的摄影机。在摄影棚内进行同期录音摄影或在可控制的外景地摄影时，重型加有隔音罩的摄影机最为适宜；有声纪录片或现场摄影，最好使用便于操作的轻型无噪音摄影机。如果单人单机拍摄，摄影机以轻为宜。

长年从事拍摄各种影片的专业摄影师一般不自备摄影机，因为拍摄各种片子需用各种不同的摄影机。例如，一部片子是棚内拍摄的对白片，另一部是用手持非同期录音摄影机拍摄的电视广告片，第三部影片又有网球比赛的高速镜头，等等。没有一种摄影机的设计能够满足全部摄影要求，所以最好是在拍摄期间租用型号合适的摄影机。早年好莱坞的摄影师们多自备摄影机（这些摄影机有的高达两、三万美元一台），因为他们所拍的片子多是一成不变的故事片。独立影片制作者也往往专门从事一种影片的创作，如纪录片或艺术片，所以自备一台多功能摄影机，如勒克斯 BL 较为方便，其它专用摄影机和附属设备待需要时再去租用。

选择摄影机，首先应了解市场上摄影机的情况，可以写信向各摄影机制造厂家索取各种摄影机的说明书和技术规格，从中掌握各种摄影机的技术性能，特别是前文讨论过的六个方面的性能。然后前往出租摄影机的商店挑选并亲自试机。切勿轻信广告宣传，样本或售货员介绍的特点有时表面上令人非常满意，但并无任何意义。例如某家厂商说，他们的摄影机装有内部加温系统，如果你正打算赴低温地区拍片，这正好用得着，否则既增加开销和重量，又不实用。

购买摄影机以前应先试机。可以先租一台自己拟购型号的摄影机，装上自己常用的胶片，检查试拍结果如何。购买时应考虑机器的重量、手感和平衡情况，注意其架持和操作方式、取景器位置，是否可以加装所需的各种镜头和电机，是否耐用，功能多少，等等。使用最顺手，能最有效地完成自己的各项工作的摄影机便是最好的摄影机。

租用或购买摄影机不应追求时髦，影片制作者中曾经流行这样一种现象，认为某种录音机和某种摄影机的组合是唯一实用的设备。这一作法极不明智，实属自缚手脚，因为摄影机多种多样，经历了多年使用的检验，都拍出过许多优秀的影片。

制片人的天才和创造性往往可以超越摄影设备的限制。

镜　头

摄影机镜头是由经一定方法磨制的特种玻璃镜片所组成的光学装置，它将入射的光线聚焦并成象。它将来自被摄景物的光线收集拢来，聚焦到摄影机中的胶片平面上。要拍好影片，不一定必须彻底了解镜头的光学原理，但感兴趣的人应该深入研究。早年，镜头的象差一般不经校正，所以摄影师们不得不学习镜头的物理特性以补偿其缺陷，做到正确使用。今天，电影工作中使用的镜头已达到尽善尽美的程度，所以学会使用足矣。

一个镜头收集光线的多少决定于其孔径的大小，进入镜头光线的多少还进一步受到镜头内部可控光圈的控制。镜头一般分为固定焦距和可变焦距两种。固定焦距镜头（通常叫作“硬镜头”或“基本镜头”)(prime lens) 的焦距是固定的，例如25毫米焦距的镜头，其光圈和对焦距离虽然可以变动，但它永远是一个25毫米的镜头。可改变焦距的镜头叫作变焦镜头，我们可以把它调到本身设计范围以内的任一焦距上，它的焦距范围一般是从广角到长焦。

镜头是摄影机的眼睛，也是摄影师和导演的眼睛，最终还是观众的眼睛。但是摄影镜头“看”东西的方式和人眼不同。人们往往错误地认为，自己眼睛所看到的景物，摄影机也能原封不动拍摄下来。镜头的特性有许多，其中对于摄影师来说，最重要的莫过于视场角、景深、分辨率和透光率。

镜头视场角

指镜头所见或所拍摄的水平宽度，广角镜头视野相对较宽，长焦距镜头视野较窄。人眼的视角约为120°，左右两边稍有损失。除特技镜头外，最宽的镜头角度大约是50°。拍摄人眼所见

那么宽的景物，即使是使用广角镜头，也必须把摄影机后撤至远离景物的地方，这样拍摄出来的景物要比人眼所见显得小且远得多。

能产生与人眼所见影象效果相近的镜头叫作标准镜头。16毫米摄影机标准镜头为17$\frac{1}{2}$毫米，8毫米摄影机标准镜头为10毫米，35毫米摄影机标准镜头为35毫米。标准镜头视角不等于人眼的视角，但它成象的高度、大小和透视关系接近人眼中的景物。宽于标准镜头视角的镜头拍出的画面，其四角有向内弯曲的现象；窄于标准镜头视角的镜头拍出的画面，其远近景物看起来大小差不多，透视感失真。

焦　距

镜头焦距的长短决定并代表了该镜头视场角度的大小。镜头焦距由光圈到焦点平面的距离表示，多以毫米为单位。焦点平面是胶片所处的平面，也是入射光线成象最清晰的位置。光圈是装在镜头中的可变光阑，它的张开或收缩可以控制通过镜头的光量。短焦距镜头视角宽，长焦距镜头视角窄。焦距的长短可以从镜头本身实际长短看出，从外表看，广角镜头一般镜筒较短（1—2英寸），镜头直径较大；长焦距镜头镜筒较长(有时长达2—3英尺)。

镜头景深

不同焦距镜头拍出的景物对于摄影机的距离关系或景深不一样，这表现在景物的成象大小和对焦清晰程度上。

长焦距镜头象望远镜一样，能够使远处景物看上去近了许多，但它把远处的所有景物都挤到了前景，其结果使影象失去透视感（图7.4)。这叫作透视缩小现象，它使画面中所有景物看起来大小相差无几，例如，用长焦距镜头拍摄位于球场上靠

近摄影机处足球运动员的特写镜头，画面背景中，球场远处的人和前景上的运动员大小相差不多，这便失去了透视感和距离感。用长焦距镜头拍摄车流时，前后车辆看上去挤在了一起，十分繁乱。用长焦距镜头拍摄迎摄影机而来的物体，如一个迎面跑来的人时，他看上去不象是越跑越近，我们看见他在跑，但其身体的大小没有变化，所以好象是在原地跑动。影片《智慧的七根支柱》中有这样一个典型例子：长焦距镜头拍摄一个人骑着骆驼从沙漠深处走来，由于长焦距镜头的透视缩小作用，沙漠上蒸腾的热浪被压缩成飘浮的雾帐，透过雾帐我们看到一个模糊不清的黑影在运动，黑影的大小却始终不变。该镜头扣人心弦，悬念感强。

广角镜头与此相反，它拉开景物，使背景看上去比真实情况远(图7.5)。任何迎摄影机而来或背摄影机而去的运动物体，其运动速度显得很快。广角镜头与长焦距镜头另一不同点在于可以使观众从画面上感觉不出摄影机的轻微晃动，所以广角镜头是手持摄影的有效工具。

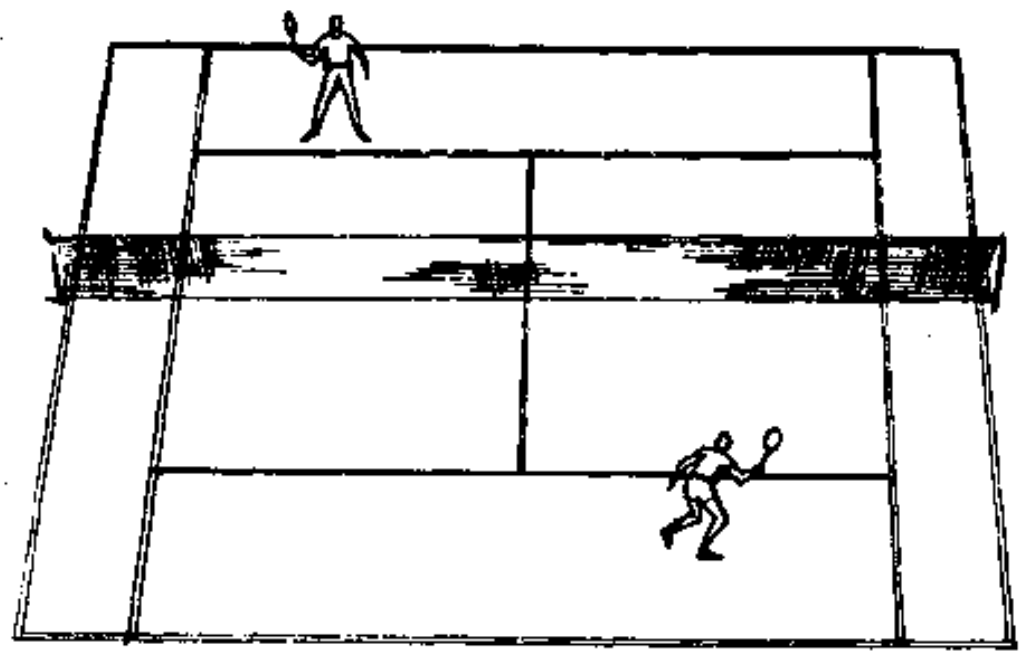


图 7.4　长焦距镜头使景物产生透视缩小现象，景物前后部分看上去挤在了一起，而且大小相差无几。

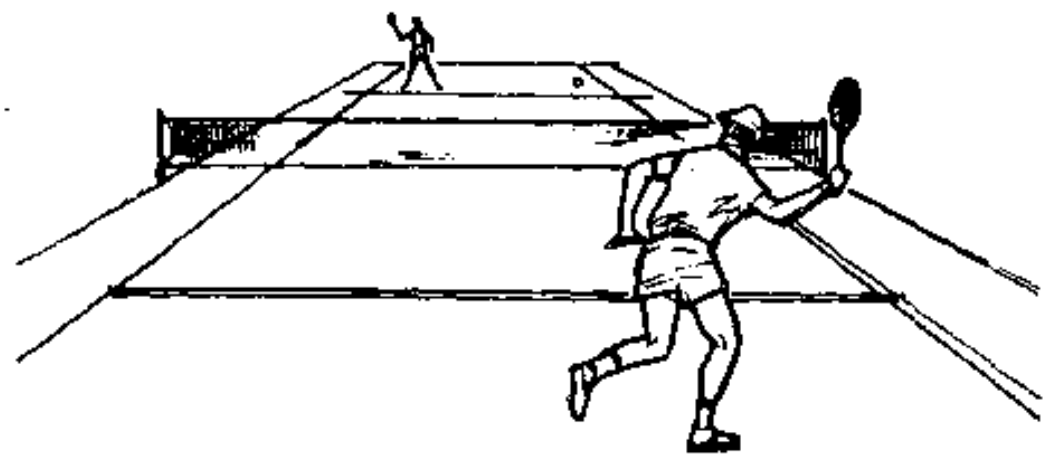


图 7.5　广角镜头使景物拉开，背景人物显得较远。拉开效果的强弱因镜头焦距的不同而各异。

景　深

清晰成象的范围（或称对焦范围）随镜头焦距的长短而各异，该范围叫作景深，它表示被摄物前后移动时尚能保持清晰的距离。镜头中的景物，不是件件始终都处于焦点上，对此许多摄影师深感遗憾。一定条件下，无论距离如何，我们可以使绝大部分被摄物焦点清晰，极近或极远的景物除外，因为它们超出了对焦范围。最近与最远清晰焦点间的区域深度就叫作景深。景深大小取决于镜头焦距的长短、镜头对焦距离和光圈大小。改变这三项指标（镜头焦距、光圈、对焦）中的任何一项，都会使景深发生变化。查看景深表（见《美国摄影师手册》），你会发现镜头光圈开得越大（即镜头T制光圈或f制光圈数值越小），景深也越小。实际摄影时，这意味着为弥补照明不足而加大光圈，景深就会损失。如果照明很强，可以缩小光圈，得到较大的景深。

广角镜头景深大，长焦距镜头景深小。电影摄影中，应综合考虑上述特性，有时我们需要加大景深；有时候却只要求突出画面中某一部分，其远近处的其他景物反倒需要虚一点。如果要使演员的活动始终处在焦点清晰范围以内，那么当他走出

这一范围时，摄影师或摄影助手则必须“跟焦”，即，必须随着演员的表演调整镜头对焦，使演员始终处于镜头景深范围以内。

镜头分辨率

指镜头分辨被摄物细部的能力，拍摄印有横竖线条的测试板可以检查镜头分辨率的高低。这种测试标板上，线条的分布逐渐变密，一个镜头能够分辨的线条间距便是该镜头的分辨率。高分辨率镜头可以清晰地拍出排列极密的线条；分辨率低的镜头拍摄同一图案时，再现的不是清晰的线条，而是一团黑影。显然，高分辨率镜头拍出的画面清晰，低分辨镜头拍出的画面影调柔和。同一牌号镜头的分辨率也可能不同，所以在购买时进行试验是必要的。影响影片清晰程度的其它因素还有所用胶片解象力的高低和镜头前加用滤光镜数量的多少。

镜头最大透光率

镜头透光率指一个镜头允许光线通过并射到胶片上的光量，通常以T 或f 表示一个镜头的最大透光率。例如，最大开度为f/2.5的镜头叫作f/2.5镜头，T /2镜头的最大开度为T /2。

f 制和T 制

f 表示应透过镜头投到胶片上的光量，T 表示实际透过镜头投到胶片上的光量。f 值是以数字表示光阑开度的大小，从这一数字我们可以看出应通过镜头的光量。但是，这一数字是通过几何计算，用镜头焦距除以光阑开度得出的，所以它只能说明光阑开度的直径，而不是实际通过该光阑开度的光量，因为光线通过镜头时，一部分光线因反射或吸收等原因而损失，这一损失又因具体镜头不同而各异，所以同一f 值对于不同的镜头作用也不同。T 制与f 制不同，它是以实际测量并计算通过镜头的光量而得出的数据。f 值仅仅以进入镜头的光量为基础

进行计算，没有考虑光在镜头中的损失；T 值则以镜头实际透光量为基础进行计算。T 制的优点在于任何一档T 值都准确地代表着通过该镜头的光量，与镜头本身或镜头焦距无关。如果镜头上只标有f值，我们可将它送至光学实验室用电子方法进行T值校正并刻度。但是，随着镜头的使用，T 值可能发生变化，镜头用久了，镜头上镀膜会脱落，镜筒内壁上的黑色涂料会褪色，镜片也不可避免地会出现划伤或磨蚀，上述情况都会降低镜头的透光性能，降低镜头的有效T 值。为解决这一问题，必须定期检查校正镜头的T 值。

变焦镜头

变焦镜头是一种焦距可在一定范围内变化的镜头。通过镜筒上的一个变焦杆或变焦圈，可以把变焦镜头调定在变焦范围内的任一焦距上。16毫米摄影机常用的镜头变焦范围是12.5毫米～75毫米、9.5毫米～95毫米、12毫米～120毫米，摄影师可以选用两个极限值之间任一焦距。虽然变焦镜头分辨率一般略逊色于普通镜头，但象安琴和佳能牌一类设计合理、制造精良的变焦镜头已普遍用于各种专业摄影活动。即使拍摄中不需要变焦，用变焦镜头代替普通镜头，选定所需的焦距仍是极为方便又省时的好办法。

变焦镜头的内部结构比普通固定焦距镜头复杂，因此入射光的被吸收和反射也较多，所以应用T 制标度。此外，变焦镜头在摄影机机身上的安装必须非常精确，因为它不象普通固定焦距镜头那样靠调整镜头与胶片之间的距离对焦；变焦镜头仅通过调节本身前部镜片的位置对焦，而镜头后镜片的位置相对胶片不动。污垢、碰伤、调节不当或疏忽大意而造成的镜头安装不正，都会造成虚象；所以务必保持镜头法兰和摄影机机身的绝对清洁，避免划伤和碰损。

调　　焦

调焦时，先将变焦镜头推至最长焦距和最大光圈位置，以该位置为基准调焦，然后再把焦距拉回到自己需要的任何位置上。如果不这样调焦，当你把镜头推向较长焦距位置时，广角位置上取得的成象清晰度可能会逐渐降低。

变焦时，除光轴上的影象以外，画面其它部分都将发生移动。原位于画面中央的被摄物，推摄时仍然处于画面中央位置(见图 7.6)。如果变焦启于广角位置，被摄物位于画面中央稍偏位置上，变焦拉近时，该被摄物在画面上将更加偏离中线(见图7.7)。此时，移动摄影机可以弥补被摄物的偏离，但是某些情况下，导演要求的恰恰是摄影机定位拉摄。由于在广角位

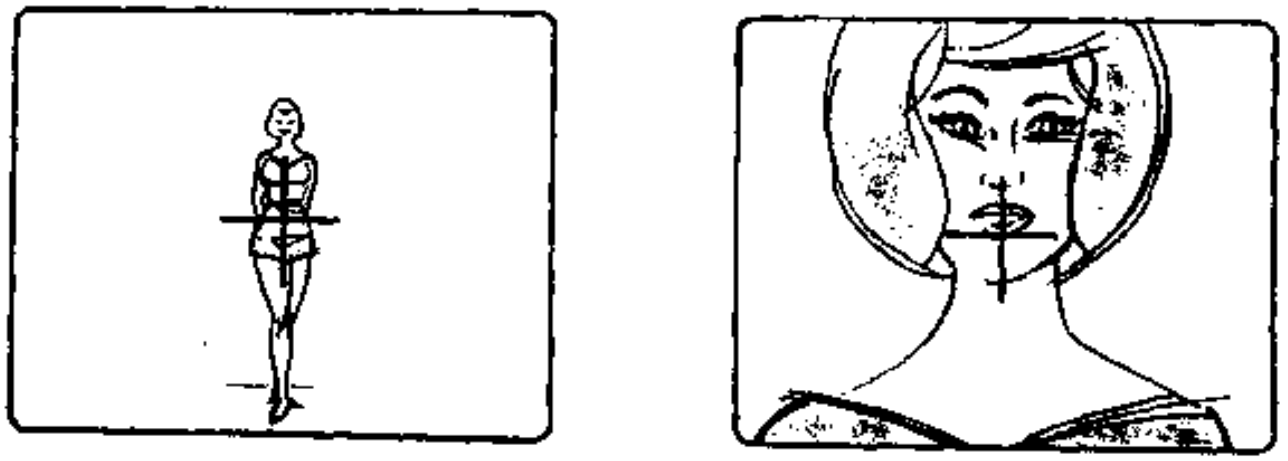


图 7.6　变焦镜头的景物取中。

置上很难确定画面中心的准确位置，所以实拍前，应先把镜头拉到特写位置，使被摄物位于画面中央，然后再把镜头退回到原来的广角位置上，只要摄影机位置不改变，变焦时，被摄物将始终位于画面中央。用较长焦距拍摄，即使镜头安装位置不正，仍可能拍出较清晰的画面，但镜头一经推成广角，焦点就会发虚。

图 7.7 广角位置上，如果被摄物偏于中央，变焦拍摄时，该被摄物将进一步偏离画面中央，其偏离量与镜头变焦比成正比。例如，一个10:1的变焦镜头，全程变焦时被摄物的偏离量为它原偏离距离的10倍。

屈 光 镜

屈光镜是拍摄特写用的辅助镜片，加在摄影机镜头前以缩短摄影镜头的焦距。通过它摄影机原镜头无需加装镜头接圈，就可以拍摄超大的特写镜头。分像屈光透镜实际上是半个屈光镜，装在普通镜头上，使远近景物同时处于清晰焦距上。屈光度是透镜折射能力的测量单位，它等于以米为单位的焦距的倒数。屈光镜以＋1、＋2、＋3、＋4、＋5、＋6等为单位而分级，标号越低，近拍效果越高。屈光镜的标号可以更高，但其效果不适于电影摄影。屈光镜有各种口径，其上车有对接螺纹。

镜头的保护

镜头是精密的部件，它决定着胶片成象质量的好坏。它由数片透镜精确粘合组成，起着规定的透光作用。各镜片彼此相对位置及与胶片平面的相对位置必须确保精确，这样才能得到高质量的图像。尘土、高温和震动都会损坏镜头，所以应尽量避免在上述环境中使用。

镜头防尘胜于镜头擦洗，因为经常清理镜头只能使镜头前镜片上的镀膜过早脱落，从而使镜头反射损失增加。镜头不使用时，前后镜头罩都应盖好，存放在防尘的盒子中。镜头如落有灰尘，可以用吹尘器吹拂或用镜头刷子轻轻刷掸。镜头刷一定要用黑貂毛的，不要用手指触摸刷毛，更不能让刷子接触人体任一部位的皮肤，因为皮肤上的油脂很容易沾染在刷子上，刷子又会把它转带到镜头上。

镜头上的灰尘不影响成象质量，油渍却无可置疑。手指触摸镜片后，人体的脂肪便留在了透镜表面，其中的酸性物质长期腐蚀镜片，使镜头分辨率下降。镜头一旦沾染指纹或其他油渍，应马上用镜头纸加优质镜头清洁液擦拭。擦拭时，镜头纸应卷成一小卷，从中间撕断，然后用断开的清洁毛边擦拭镜头。切勿用任何其它纸张或绒布擦拭镜头，因为纸张或绒布过于粗

糙，会划伤镜头的表面。擦拭镜头时，在镜头纸卷顶端滴上一滴清洁液，然后用它轻轻转圈擦拭，切勿使清洁液越出镜头边缘。否则清洁液渗入镜片之间，会溶解镜片粘接膜。有时镜头上的指印不很明显，可以用放大镜仔细检查：检查时，手持着镜头不断变换它与光线的角度，在一定的反射角上，污迹清晰可见，否则难以察觉。同时，应保证镜头和摄影机插接法兰的清洁，微小的尘土或杂物都会使镜头的安装失准。镜头应该存放在垫有防震材料或泡沫橡胶的盒中，严禁将镜头放在汽车仪表板上的工具箱或车尾的行李箱中，因为这两个地方又脏又热，震动剧烈。

镜头的检查

摄影镜头质量的好坏必须在光学实验室或请光学专家进行鉴定，但是在购买、租赁或使用镜头时，我们可以按照以下步骤，对镜头进行直观检查，初步判断镜头的好坏。一般说来，一个镜头能够通过下列的测试便是好镜头：

1. 查看镜头上制造厂的名称和镜头型号。这是判断新镜头质量的最简单办法。

2. 检查镜头的焦距和光圈是否符合自己的要求。

3. 镜头是以T 制标度，还是以f 制标度？或两者兼有之。

4. 转动对焦环和光圈环，全程推拉变焦控制部件。如发现有晃动、打滑、阻塞、松动或动作不平滑，应该把镜头送至光学实验室检查。

5. 查看镜头前镜片，转动光圈环，直观检查光阑的动作以及是否有缺损。

6. 查看镜头前、后镜片是否有裂痕和划伤。上述缺陷说明镜头曾使用不当，应该送回光学实验室检查。镜片中的微小汽泡无关紧要。

7. 查看镜筒内壁黑色涂布材料是否剥落，镜筒内壁吸收光

线的能力减退将影响成象质量。

8. 镜头各镜片是否胶结牢固，轻轻晃动镜头，如果镜片喀啦喀啦作响，则应送至光学实验室检查。

9. 检查镜头对接法兰表面是否有划伤或尘土，否则将使镜头入位不准，这一点对变焦镜头尤为重要。

10. 购买镜头时，先按上述方法初步检查，然后把镜头送至光学实验室彻底测试。同时，还应试拍一些镜头和分辨率测试板，同一厂家生产的同一型号的摄影镜头不会完全一样，所以，最好挑选数个镜头送至光学实验室测试，最后决定购买哪一个。只有不断经过这样认真的挑选和测试，才能逐渐积累一套质量极佳的镜头。

照　　明

摄影的基础是光，电影摄影师的技艺在于调整和控制照明，光线随处可见，但是电影家经常要调整光的颜色、强度和质量，然后才能加以利用。这种对光的改造工作叫作照明控制，它一般是在摄影镜头前加滤光镜或在光源前蒙加各种调光材料。

可见光是电磁波的一部分，它由光源发出的光波组成。电磁波的辐射能量按波长划分（图7.8），所谓波长是指两个相邻波峰之间的距离。波长最短的是宇宙射线，一英寸长度可以容纳几十亿个这样的波形；波长最长的是电源的波动，可长达数英里。人眼睛所能看见的电磁波范围叫作可见光谱，其范围极窄，它位于电磁波谱的中段。

可见光从波长最短的紫色开始，有蓝、绿、黄、橙，最后到红色。紫色一端的波长为320毫微米(一毫米的百万分之一)，红色一端的波长为750毫微米。我们最常见的白光实际包括了可见光谱中的各种颜色的光(图7.10)，用三棱镜折射一束白光便可以演示这一事实。三棱镜可将白光分折成单色光，阳光照射到空气中的水珠上时，水珠也起到了棱镜的作用，它将白色的日

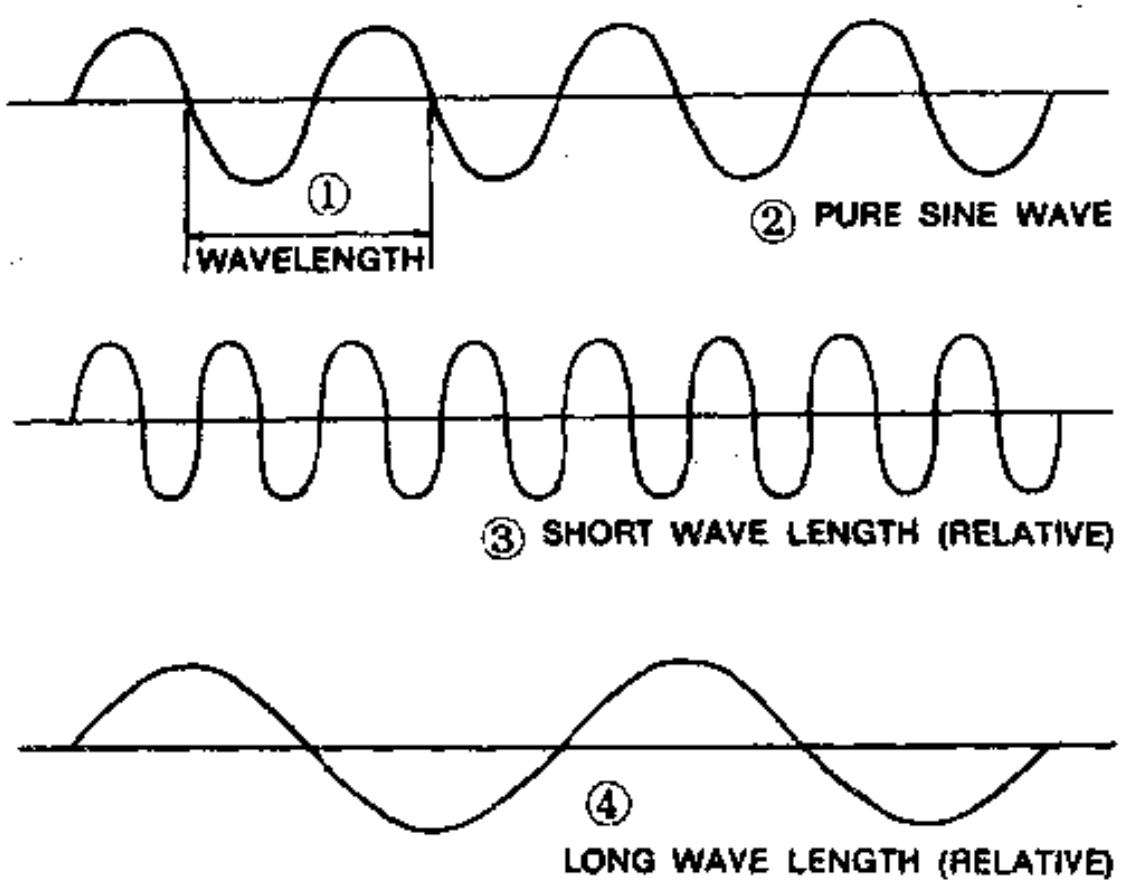


图 7.8　波长决定光的颜色。

① 波长　② 纯正弦波　③ 短波波长(相对而言)　④ 长波波长(相对而言)

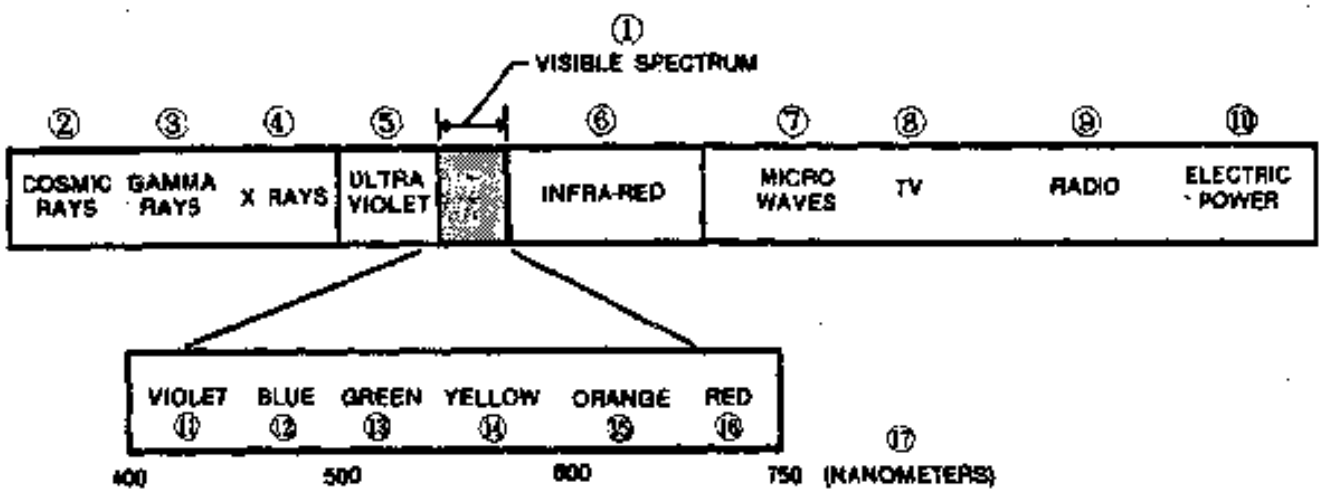


图 7.9　人眼所能看到的电磁波只是很小的一部分。可见光的范围从波长最短的紫色到波长较长的红色。

①可见光谱　②宇宙射线　③伽码射线　④X射线　⑤紫外线　⑥红外线　⑦微波　⑧电视广播　⑨无线电广播　⑩电源　⑪紫　⑫蓝　⑬绿　⑭黄　⑮橙　⑯红　⑰毫微米

光分解为各种单色光，这便是彩虹。彩虹是可见光谱的实例，每一种单色光代表一种特定波长的辐射能。白色的太阳光由这些可见的单色光按一定比例合成，红、蓝等色光随太阳位置和大气情况的变化所占比例不同(图7.11)。其它光源，如白炽灯、弧光灯和荧光灯，发出的光看起来也是白色的，也都含有光谱

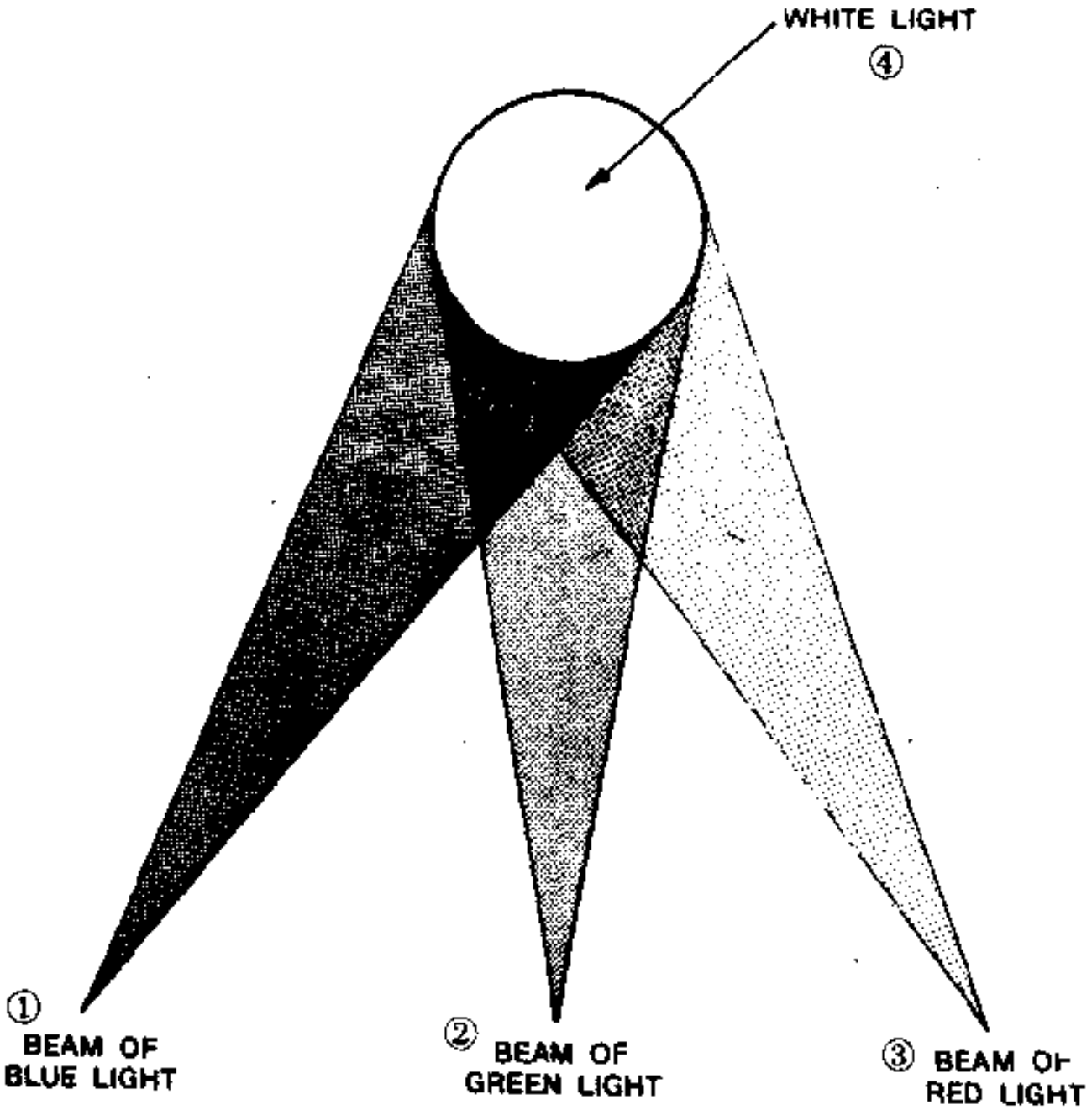


图 7.10　光的三原色为红、绿、蓝。三种原色光等量混合形成白色光。

① 蓝色光束　② 绿色光束　③ 红色光束　④ 白光

中的各种颜色，然而所含各种单色光的比例既不同于太阳，彼此之间也有差异。

颜　色

颜色是指我们肉眼所见的，发自某一物体或某一光源的可见辐射能的不平衡现象。比如，一束光中缺少了蓝色光波，只剩下绿、黄、橙和红色等光波的混合，此时肉眼所见为黄色光，该束光就是不平衡的彩色光。一块黄油之所以呈黄色，是因为照到黄油上的白色光中的蓝色光被黄色本身吸收，而其它单色光被反射出来的结果。同样，当一束白光透过绿色滤光镜时，只有绿色光透过，其它所有的波长的光均被滤光镜所吸收。各种有色物体反射或透射各种波长光线的能力不一样，因此人眼所见的各种颜色是经过各种物体校正（被反射或被允许通过）后到达眼睛的结果。

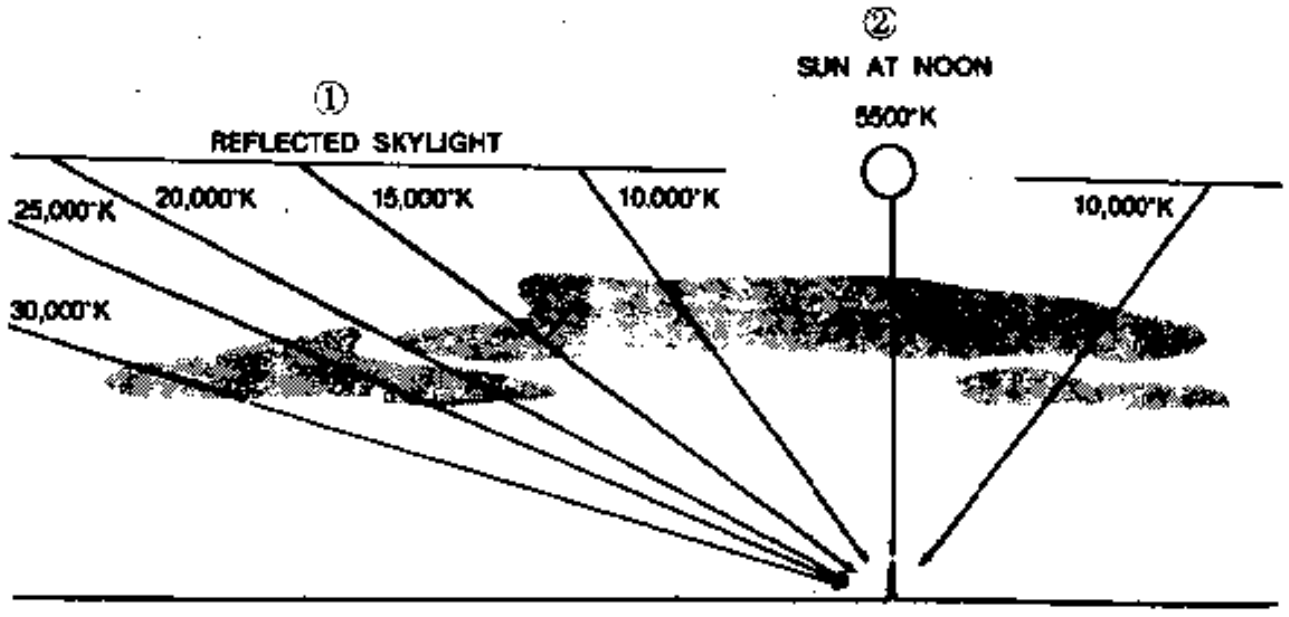


图 7.11　天光的色温随太阳的位置不同而变化。
① 反射天光　② 正午太阳位置

光源的颜色

电灯、太阳、蜡烛、炭弧灯和荧光灯等各种光源的颜色决

定于本身所发光能的波长。各种光源发出的光都有自己特殊的谱色混配，凡能发出相对平衡的各种可见光波的光源，对肉眼均呈白色；但是对于摄影来说，肉眼所见的白色光并不是白色的。光源特定的彩色平衡以特定的方式影响着胶片的感光，所以肉眼难以察觉的轻微彩色不平衡会使彩色胶片产生明显的偏色，或对黑白胶片产生一定程度的影响。

胶片不同于人眼，它对白光中各种单色光非常敏感，因此彩色胶片只能对按特定光波比例组成的光源正确曝光。白炽灯下效果正常的胶片，在日光下使用会偏蓝；反之，日光下色彩正确的胶片在白炽灯下使用，拍出的场景呈暖色调，偏红。

开耳芬色温

胶片必须根据日光(5500 K)和人工光（3200 K）平衡色彩，两种光的具体颜色用色温表示。色温是通过开耳芬温标，以摄氏度为单位，从绝对零度（－273℃)为零点测量得出。任何物体一经加热，都会发出光波；温度上升，物体发出的光的颜色也会发生变化。铁块加热后先呈暗红色，温度升高时变为橙红色，接下去又变成白色，最后呈蓝白色。同理，白炽灯泡中的钨丝随着所施电压的升高，也会改变自身的颜色。电压越高，灯丝温度越高，发出的光也越偏蓝；电压降低，灯丝温度随之降低，灯丝颜色变红。开氏温度可以表示任何物体加热后的具体颜色。开氏色温如下：

800—2850 K	偏红
3000—3350 K	偏黄
3350—5000 K	偏白
8000 K	浅蓝
60000 K	亮蓝

光源的色温

任何加热后能放出能量的固体（如铁和钨）都叫作热辐射体。温度达到一定时，固体发出的能量进入可见光谱的范围，此时该固体便成为光源。光源的色温与光源本身的温度无关，色温只说明发光的颜色，而炽热的钨丝的实际温度可能高于，也可能低于其色温值。下表为某些表观色温实例。虽然随着太阳位置和大气情况的变化，日光的色温值会发生变化，但是一般认为照相标准日光的色温为5500 K，日光胶片便是根据该值平衡的。

照相标准日光	5500 K
日出时阳光	1800 K
正午时阳光	5400 K
午后阳光	4800 K
傍晚阳光	4300 K
阴天天光	6500 K
晴天天光	12000～30000 K
照相用白炽灯泡	3200 K
照相散光灯泡	3400 K
家用电灯泡	
100～200W	2900 K
75W	2800 K
40W	2650 K
烛光	1850 K
氙弧灯	6000 K
白焰炭弧灯	5000 K
高强日光弧灯	5500 K
暖白荧光灯	3000 K表观值
冷白荧光灯	4200 K表观值
日光灯	7000 K表观值

虽然荧光灯色温值已列入上表，但它仅是色温的表观值，因为从技术的角度看，色温只适用于白炽灯光源，即，色温只适用于表示颜色随本身温度或所受电压变化的光源。

从上表可以看出，色温越高，发光越偏蓝；色温越低，发光越偏红。由于荧光灯的表观色温并不表示任何特定颜色的分配，所以从它的表观情况或色温很难决定其对彩色胶片的影响，荧光灯生产厂家一般都提供与彩色胶片对应的滤光镜资料，然而这些建议性资料也只能作为实拍的依据，我们只有通过实际试拍才能确定滤光镜的最佳组合。

光源色温的控制

要取得忠实的彩色还原，无论室内人工照明，还是室外自然光照明，曝光胶片的光源色温都应与曝光胶片色温一致。16毫米和35毫米专业摄影中，内外景摄影惯用色温为3 200 K、根据室内钨丝灯平衡的胶片；但是，因为标准照相日光为5 500 K，所以对于日光光源的色温必须进行某种程度的控制。实际上，我们从色温比较表(图7.12)可以看出，日光色温范围非常宽广，一般为5 400 K至6 000 K，而仅5 500 K被标定为标准。

一般说，摄影用光有两种，一种是3 200 K的白炽灯光，另一种是5 500 K的日光。室外摄影时，在摄影镜头前加一日光型滤光镜，可以把日光色温降到3 200 K。这种常用的滤光镜有哈里逊C-4，伊斯曼85，吉伐CTO12B等。在室内用3 200 K光源照明摄影时，因为光源和胶片均平衡于同一色温，所以无需加置任何滤光镜。两种光源混合使用时，应采用综合处理措施。

内景摄影

以3 200 K的钨丝灯和从门窗射进的日光(5 500 K)为混

合光源进行内景摄影时，有两种办法可供选择：一、在门窗或其它进光处蒙挂日光型滤光片或滤色板（哈里逊C-4、伊斯曼85、吉伐CTO-12B），将入射日光变换为3200 K。二、将钨丝灯色温提高到5500 K。总之，一种光源的色温必须转换为与另一种光源相等的色温。如果两种光不经处理而混合使用，由于日光比 3200 K的钨丝灯光偏蓝，所以景物将带上不自然的蓝色调。对此，有两种解决方法：

1．在门窗处蒙挂日光型滤光片或滤光板，将入射日光的色温降至 3200 K。

2．在钨丝灯光源前蒙加玻璃或塑料滤光片，把灯光的色温（3200 K）提高到日光的色温（5500 K），使之与门窗入射日光匹配。这是最不理想的方法，因为这时滤光片造成很大的光损失，使总照度降低，因此需要增加光源和电力消耗。

3．采用覆有二色性涂层的光源，二色性分光膜使灯光色温转为 5500 K，与从门窗入射的日光相匹配。它的光损失小于滤光片，但材质很脆，易磨损，磨损后使光源色温偏红。

4．日光和钨丝灯光混合照明摄影，这种作法要求钨丝灯的布光必须压过日光产生的蓝色，如拍摄近景。某些制片人喜欢窗外景物发蓝的效果。

外景摄影

日光下拍摄外景时，日光的色温不永远是5500 K，它因时间和大气条件的不同出入很大。注意图7.12中日光色温的变化，拍摄外景时，一般不太注意时间推移所产生的日光色温微小的变化，因为这种变化可以在印片时加以校正。但是如果一天中日光色温变化较大，或根据美学要求需要造成某种偏色时，可选用一定的滤光镜对色温进行有限的调整。滤光镜的种类很多，如哈里逊调光滤光镜系列(图7.12)，81号、82号伊斯曼滤光镜，吉伐CTO和CTB滤光片等等。

根据一天中的时间和上文所述的实际观察办法，可以有效地选用校正滤光片，但是光源色温的准确测定有待于色温表的使用。色温表比较光源中蓝、红成分的相对量，给出色温的读数。根据色温表的读数我们可以求出正确的滤光片编号。

滤光片（镜）

照相滤光片（镜）是位于摄影机镜头前的有色玻璃或明胶片，它改变了通过光线的色平衡。滤光片的原理是以这样一个事实为基础的，即白光是由光谱中所有单色光所组成，光谱中任一单色光或单色光组合在其通过某一彩色媒介物时都会被加强、减弱或从原光束中消除。滤光片（镜）的作用就是重新分配光束中单色光的构成，得到胶片曝光所需的某一特定单色光配比。滤光片（镜）可用来校正色温，平衡光强，创造气氛和特殊效果，判定布光情况，并在印片过程中控制印片密度和彩色平衡。

光源类型	色　温	将该光源色温转换为3200 K所需的哈里逊校光滤色镜
天光		
深　蓝	30000 K	C－14
蔚　蓝	25000 K	C－13
较　蓝	20000 K	C－12
蓝	16000 K	C－11
稍　蓝	13000 K	C－10
严重偏蓝	11000 K	C－ 9
偏　蓝	9500 K	C－ 8
略偏蓝	8000 K	C－ 7
带有浅蓝成份	7100 K	C－ 6
普通日光	6500 K	C－ 5
阴　天	6500 K	C－ 5

照相日光	5500 K—6000 K	C—4
正午阳光	5400 K	C—3
午后阳光	4800 K	C—2
傍晚阳光	4300 K	C—1
日　出	2000 K	B—7
日　落	2000 K	B—7
照相散光灯	3400 K	C—1/8
家用电灯		
150—250W	3000 K	B—1/8
75—150W	2900 K	B—1/4
45—75W	2600 K—2800 K	B—1/2

图 7.12　哈里逊校光片是用来将各种光源色温转换为3 200 K的滤光片，应参照此表或用色温表测量以正确选用滤光片。如果色温相差较大，最好使用色温表测定；差别甚小时，可不加用滤光片，待印片时对色差进行校正。

明胶滤光片为方形，大小二到五英寸不等。玻璃滤光镜由两片玻璃组成，其间夹有一片明胶片，形状有圆形和方形两种，尺寸亦不一。玻璃滤光镜由A型或B型玻璃制成。A型玻璃是类似镜头玻璃的光学玻璃，用它制成的滤光镜常用于显微摄影和大光圈摄影等精密摄影。B型玻璃质量略差，但可为普通摄影所接受。以下是不同用途的滤光镜。

1．中灰滤光镜（见第 300 页）

2．彩色转换滤光镜。这种滤光镜用来改变光源色温，使其与所用胶片的色平衡相匹配。彩色转换滤光镜最常见的用途是将 5 500 K 日光色温转换成 3 200 K，以适应专业灯光片。通常是在摄影镜头前加一哈里逊C-4，或伊斯曼85，或吉伐C70-

12滤光镜。以上滤光镜改换色温的程度相当大，另有一种叫作光平衡滤光镜的附加滤光镜可在小范围内改变色温。每个光平衡滤光镜只能改变600 K至100 K的色温。

3. 彩色补偿滤光镜。这种滤光镜主要在印片过程中用来减少光谱中红、蓝、绿成份，有时也在摄影时用来作少量的彩色平衡改变，或对某一特定乳剂批号的胶片的彩色平衡作轻度校正。这种滤光镜分哈里逊彩色补偿系列，伊斯曼系列和吉伐"CC"系列。

4. 黑白片校色滤光镜。黑白胶片对光的反应与人眼不同，例如，绿色对人眼显得比较浅。使用本类校色滤光镜可以改变光的平衡，使胶片根据近似人眼所见的亮度曝光。常用的有浅黄滤光镜，深黄滤光镜用于较强的校色。

5. 黑白反差滤光镜。这种滤光镜可以区分人眼可以识别，但黑白胶片却反应相同的颜色。例如，一个红苹果和周围的绿叶子在胶片上均呈灰色，在摄影镜头前加上一个红色滤光镜可以阻挡一部分绿光进入镜头，减少绿叶的曝光程度，从而使绿叶显得深于红苹果的颜色。绿色滤光镜的作用正相反，它使苹果颜色变深，而叶子变浅。这种滤光镜种类繁多，可以在黑白胶片上创造出多种不同的反差气氛。

6. 去雾滤镜。烟雾略带浅蓝色，它使黑白和彩色胶片产生曝光过度、弥漫和细部减少等问题。彩色片上，雾境的效果会由于紫外线滤光镜的使用而降低；黑白胶片上，浅黄滤光镜也同样可减少雾的朦胧效果。去雾镜的作用是阻止部分蓝光通过，减少蓝色的曝光量。雾霭是由大气中白色小水珠组成的，所以它不受去雾镜的影响。

7. 三色滤光镜。指三原色(红、绿，蓝）滤光镜，用于分色。

8. 综合滤光镜。指中灰滤光镜与彩色转换滤光镜、黑白片校色镜、黑白片反差滤光镜的合二而一。如，85N3、85N6和

85N 9 滤光镜，它们不但可以把日光色温降至 3 200 K，同时还分别减小曝光量一、二、三档。

9. 特技滤光镜，特技滤光镜种类繁多，它不改变彩色平衡或亮度，而是以某种形式改变成象。如，柔光镜使影象柔和，减少人面部的硬线条和皮屑斑点。星光镜把影象高光部分划成星光四射的射线。分场镜头可使人在画面的某一部分上做出特技。反差滤光镜重新平衡现场照明比。

10. 雾镜。这种滤光镜可降低反差，产生雾气朦胧的效果和轻微的光晕。如哈里逊双倍雾镜用在彩色胶片上可以创造雾霭效果，同时不降低画面的清晰度，也不需要增加曝光量。

11. 偏振镜。这种滤光镜也叫作偏光滤光镜，它只通过某一平面的光线，可以消除眩光和几乎全部反光，同时使天空蓝色变深并能穿透一定的雾霭。

12. 看光滤光镜。这种滤光镜是电影家在摄影时用来改变场景的目视彩色对比，以适应所用胶片的取景用镜。人眼和胶片感受的彩色比例关系不同，一般说，人眼所见的彩色对比度低于胶片感光的对比度。透过看光滤光镜观察，可以判断真实的胶片感光彩色对比情况。这种通过看光滤光镜判断景物的方法带有很大的主观性，要根据摄影师个人的经验以及胶片速度和照明情况而定。

滤光镜的保护

以上介绍了不少滤光镜情况，电影初学者常以为滤光镜的使用是一个极复杂而又万能的问题。事实上，滤光镜使用越少越好，摄影镜头前加置任何透镜都会使成象产生一定变化，这种变化有时不一定有益。因此，滤光镜使用应慎重，应尽量采用其他方法达到同样的效果。必须使用滤光镜时，应实片试拍片断，检验滤光镜的作用和效果。滤光镜的保护应象高级摄影镜头一样，滤光镜上的任何划伤、磨蚀、汗渍和起皱都会降低

成象质量。严禁用手指触摸滤光镜正反表面，清洁时，应采用清洁摄影镜头的同样方法进行。

图7.13和图7.14为常用彩色、黑白胶片滤光镜。

电　　源

电源分为三大类：民用电网、发电机和电池。电影照明最常用的是民用电网。民用电网和发电机常为摄影照明所用，而电池多用于摄影机和录音机驱动。民用市电由电厂提供，一般为120V交流。这种电源几乎在所有能拍电影的建筑物和房间里都有。根据摄影用白炽灯的设计要求，灯口电压120V时，应发出额定的光输出和色温。“灯口电压”很重要，因为电源电压也许设计为120V，但到达灯口的电压不一定始终保持在该值上。如果灯口电压高于或低于设计电压，灯泡的输出功率和色温就会相应变化。每超过或低于设计电压1V，色温就会增高或降低10 K。白炽灯照明的内景中，50 K的色温变化将十分明显，所以对于内景摄影来说，上下50 K是变化的容许极限。当然，最后的决定仍在制片人手中，色温降低色调变暖，使人的肤色偏红；色温升高色调变冷，景物偏蓝。

使用民用电源前，必须清楚电源负荷极限。电压表示潜在的可用功率；安培表示电流，即电的流量；电阻是电流的阻力。灯具是电阻，插入线路中的灯具数量越多，电流越大。电影摄影照明灯具设计电压为120V，根据各自功率的大小，不同灯具所需用的电流强度不等。对所用电流强度制片者必须心中有数，因为每座房子或建筑物的供电系统的供电电流有一定的限度，超过这一限度会造成超负荷，其结果可能是烧断保险丝、掉闸，或烧毁电缆和接线设备。

各种摄影灯具120V电压下都需要一定安培的电流，其计算方法是灯具功率除以电压：

雷登编号	哈里逊编号	光源色温	配用胶片	滤光镜编号	增加T制或f制光圈	滤光镜作用
透明	1	全部	全部	无	0	保护镜头的光学玻璃、无效果。
天1A	2B	日光	日光	无	0	减少外景景物的蓝色。
去雾1	6B	日光	日光	无	0	降低雾霾和紫外线，适宜空中、山岳和海上摄影。
UV-15	5	日光	日光	无	0	吸收蓝紫色。
UV-17	7	日光	日光	无	0	强雾校正，降低阴影部分的蓝色，把非专业柯达胶片转换为3200K。
80A		3200K	日光	蓝	2	把柯达和安斯柯非专业彩色片从日光型转变成3400K（照象散光灯）。
81		3300K	3200K	黄	1/3	81-82C雷登滤光镜可将第三栏的光源色温转换为3200K。用于小范围（80—100K）升高或降低色温。
81A			3400K	黄	1/3	
81B	79BC	3500K	3200K	黄	1/3	

续表

雷登编号	哈里逊编号	光源色温	配用胶片	滤光镜编号	增加T制或f制光圈	滤光镜作用
81C	79C	3600K	3200K	黄	1/3	
81D		3700K	3200K	黄	2/3	
81E		3800K	3200K	黄	2/3	
82		3100K	3200K	蓝	1/3	
82A	B －1/8	3000K	3200K	蓝	1/3	
82B	B －1/4	2900K	3200K	蓝	2/3	
82C	B －1/2	2800K	3200K	蓝	2/3	
85	C － 4	日光（5500K）	3200K	淡黄	2/3	将日光色温（5500K）转换为3200K。使平衡于3200K的专业胶片可用于日光。

续表

雷登编号	哈里逊编号	光源色温	配用胶片	滤光镜编号	增加T制或f制光圈	滤光镜作用
$85N_3$		日光(5500K)	3200K	淡黄	1⅓	85加中灰密度0.30，将日光转换为3200K，减少曝光量1⅓挡。
$85N_4$		日光(5500K)	3200K	淡黄	2	85增加中灰密度0.40，将日光转换为3200K，减少曝光量2挡。
$85N_6$		日光(5500K)	3200K	淡黄	2⅔	85增加中灰密度0.60，将日光转换为3200K，减少曝光量2⅔挡。
$85N_9$		日光(5500K)	3200K	淡黄	3⅔	85增加密度0.90，将日光转换为3200K，减少曝光量3⅔挡。
CC30R		日光(5500K)	日光(5500K)	浅红	2/3	校正水下摄影的色彩，用于公共汽车和火车中拍摄彩色车窗外的景物。
ND-1		全部	全部	无	1/3	密度：0.10 中灰密度滤光镜，用于全面均衡，减少照明，不影响色温，只减少射到胶片上的光量，使使用高速胶片和大口径镜头成为可
ND-2		全部	全部	无	2/3	0.20

续表

雷登编号	哈里逊编号	光源色温	配用胶片	滤光镜编号	增加T制或f制光圈	滤光镜作用
ND-3		全部	全部	无	1	0.30 能。
ND-4		全部	全部	无	1⅓	0.40
ND-5		全部	全部	无	1⅔	0.50
ND-6		全部	全部	无	2	0.60
ND-7		全部	全部	无	2⅓	0.70
ND-8		全部	全部	无	2⅔	0.80
ND-9		全部	全部	无	3	0.90
ND-10		全部	全部	无	3⅓	1.00
偏振滤光镜		全部	全部	无	1½－2	消除表面反光、眩光和热点，压暗天空颜色，增加彩色饱和度。

图 7.13 彩色片常用滤光镜

雷登编号	哈里逊编号	旧名	滤光镜颜色	f制或T制光圈增加量 日光	白炽灯	滤光镜作用
1A			浅红			减少蓝天下开阔景观阴影部分的蓝色。
3	68BA	Aerol	浅黄	2/3		减少大气中的蓝色，穿透雾霭。
$3N_5$			3"滤光镜加ND0.5	2	$1^2/_3$	雷登3"滤光镜加中灰密度0.5，校色作用不变，只减少光强。
6	69B	K_1	黄	2/3	2/3	吸收多余蓝色，稍压暗天空并突出白云。
8	69C	K_2	黄	1	2/3	吸收蓝色，压暗天空，加大天空与云的反差。
13	60N	X_2	绿	$2^1/_3$	2	用于白炽灯下拍摄男人特写镜头，加深肤色，使绿色植物或树叶显得较为明亮。
15	71E	G	深黄	$1^2/_3$	1	校正胶片与人眼对景物的反应差别，压暗天空、增大反差。
16			橙黄	$1^2/_3$	$1^2/_3$	天空的校正能力大于15"滤光镜，增大反差。

续表

雷登编号	哈里逊编号	旧名	滤光镜颜色	f制或T制光圈增加量 日光	白炽灯	滤光镜作用
21	76K		橙	2⅓	2	强反差，吸蓝、绿色，使蓝色景物，如海洋等的颜色加深。
23A	83P		浅红	2⅔	1⅔	强反差，压暗天空和水面颜色，使肤色变浅。
25	85U	A	红	3	2⅔	大幅度压暗天空颜色，曝光不足时产生夜景效果，用来创造戏剧性效果。
29	92U	F	深红	4⅓	2	反差极强，红色三原色分色镜。
47			暗蓝	2⅓	3	强调雾景。
47B			深蓝	3	4	深蓝三原色分色镜，突出蓝色。
56B	63G		浅绿	2⅔	2⅔	压暗天空颜色，改善皮肤色调。

续表

雷登编号	哈里逊编号	旧名	滤光镜颜色	f制或T制光圈增加量 日光	白炽灯	滤光镜作用
61			深绿	3⅓	3⅓	使树叶、青草变得非常鲜亮，绿色三原色分色镜，配合29*和47B*滤光镜作分色镜用。
23A+56B				根据试验确定		这两种滤光镜组合使用，使景物中人脸产生夜景效果。23A*滤光镜(红)压暗天空，日光下拍摄时产生夜景效果。56*滤光镜（绿）避免人脸发白。
ND系列			无	参见彩色片用镜光镜		中灰滤光镜用于黑白片的效果同于彩色片，能均衡减少光量（参见图7.13中中灰滤光镜的说明)。
偏振滤光镜			无	1½－2	1½－2	消除表面反光、眩光和热点、压暗蓝色天空的颜色。

图 7.14 黑白片常用滤光镜。

$$A = \frac{W}{V}$$

例如：一盏1000W的照明灯，接在120V的民用电源上，其电流强度为1000除以120等于8.3A。实际上，民用电源电压一般在117V左右，所以摄影灯具的电流强度大于设计值；因此，我们可以按以100W 1A计算，2000W的灯具则需用20A电流，1000W灯具需用10A电流，500W灯具需用5A电流。这样心算可留出较大的保险余地。

民用电源可以从房屋或建筑墙壁上的插座接取，也可以从室外或建筑物的配电盘上引出。

墙壁电源插座

一栋房子或建筑物的电源一般分成若干条线路，各条线路配有自己的保险装置或断电器，电路中接入灯具过多时，电流超过线路极限，保险熔断，电路中断。起居室或餐厅墙壁上的插座可能属于一条线路，卧室、浴室和门厅的吊灯可能属于另一条线路，厨房全部墙体电源插座又可能构成第三条电路。几间房间里的壁上电源插座常属于同一线路，每条线路的额定电流一般为15或20A，电流超过这一限度时，断电器自动掉闸，切断电源。各断电器或保险装置通常安装在配电盘上，配电盘一般位于后门处或走廊上。大型建筑物每一楼层各有一保险配电箱，它一般位于厕所或服务间内。

了解墙壁电源插座供电能力首先必须找到保险配电箱，查看其中分有几条线路。各线路有一电闸。有时配电箱内贴有配电图，图中注明各电闸控制着哪些电源插座。电闸额定电流一般为15或20A，这一数值多标在电闸的手柄上。如果闸箱里没有线路图，则需要逐条线路查出各电闸控制的电源插座。查找时，应派一位摄制组的工作人员站在闸盒旁，另外一人将一盏照明灯逐一插入各电源插座，后者每插入一个插座便向前者发

出一个信号，前者迅速开闭各电闸，直至电源插座上灯具熄灭，这样可以找出控制该电源插座的电闸并标注下来，最后得出一张说明各电闸控制的电路分布图。以此可以计算出各插座的最大允许负荷。各电闸应编号并在各电源插座旁贴上标有同一编号的胶布。譬如，一个15A的电闸控制着某一间房内所有的插座和另一房间的两个插座，插入这些插座的总负荷应为15A，即可以插接一盏1000W的照明灯（8.3A）和三盏250W的照明灯（每盏2A）或不超过15A的其它任何灯组。两盏1000W的照明灯（16.6A）同时使用，保险丝将熔断。

从配电盘引入电源

一栋房子里，配电盘上的电源来自从屋顶引进的三相电。三条线的电压为230V，其中两条线各负载120V，另一条为零线。两条120V线中的一条配以零线向半数电闸供电，另一条120V线也与同一条零线配合向另一半电闸供电。打开闸箱从三条输入线接出三条引线，便可以直接使用该230V电源。接线时，一般使用接有引线的鳄鱼嘴接线钳，其余的三线配电系统在电影器材公司可以租到，也可以自己动手制作。制作时，必须认真设计并请专业电工协助，否则一时的错误会造成重大事故甚至人身伤亡。

从三相配电盘引入的电源应接至插座盒上，插座盒将230V电压分为120V后配给各插座。插座盒的插座数量两到八个不等，应根据插座盒的大小而定。灯具可以方便地插接在该插座盒上，但必须在允许的总电流强度范围内使用。这种情况下，三线系统的两条回路一般配备50、100或200A的保险丝，这一负荷极量应事先定出。

无论电源形式如何，我们都必须对最大允许电流和实用电流作到心中有数。断电器和保险丝是可靠的保险装置，可以防止超负荷；但对电缆或接线零部件的安全不起作用，后者的允

许负荷量一般小于系统断电器和保险丝的额定。虽然三线系统中两条回路各有100A的保险丝，但连接灯具的电缆不一定能负载如此大的电流，所以很可能由此引起火灾，造成伤亡或耽误拍摄。

胶　　片

胶片种类繁多，选择时应以最适合具体工作要求的为基准。理想的胶片不需要额外的照明，色彩和反差还原真实，成象清晰，细部丰富；然而，没有一种胶片能同时满足上述全部要求。高速胶片可以在很微弱的光线下感光影象，但影象反差较大，缺少或根本没有层次，阴影区细部损失严重。有些胶片层次虽很分明，但一般需要大量的照明。彩色胶片只能在一种照明条件下（日光或人工光）如实还原色彩，不能两者兼之。优质正片或复制片只能用某些胶片印制，其它胶片望尘莫及。胶片的使用问题之一是根据具体摄影工作的性质，正确选择胶片。

片　　基

电影胶片由一条叫作片基的透明塑料材料和涂布在其上的一层很薄的，叫作乳剂的材料组成。乳剂是光敏物质，成象便在其中，片基仅起承托作用。抚摸胶片可以发现，主要一面是较厚的片基，而乳剂层薄而不结实。乳剂层无法单独存在，没有片基承托它不可能成象。电影工作者和洗印工作者常把胶片叫作“乳剂”，因为乳剂层的特性对他们来说尤为重要。

乳剂层曝光后，根据感光量的多少，发生一定的化学反应，感光越多，反应越大。显影（把胶片在特定化学溶剂中浸泡一定时间）后，乳剂层中的变化被固定下来。

拍摄某一景物时，该景物各部分反射出的不同光量被纪录在胶片上。某些部分较暗，某些部分较明亮，另一些部分则介于二者之间，摄影镜头根据景物的视觉明暗程度准确地把它们

反射的光线透送到胶片乳剂层上。投射到乳剂上的不同强度的光线，使乳剂按与被摄景物同样的光强比例与位置感光，冲片后该胶片便显现出与原景物--致的图象。

电影胶片的片基用醋酸纤维制成，醋酸纤维是用醋酸处理过的棉花。直到不久以前，胶片片基多用硝酸纤维制成，硝酸纤维是经过硝酸处理的棉花。两种纤维都是很好的片基材料，但硝酸纤维极易燃烧，所以已停止使用。老影片仍然是硝酸片基的，所以使用时必须认明。在没有安全措施的专用放映室里，放映硝酸片基影片是非法的。上述两种片基一般简称为“硝酸”片和“醋酸”片。醋酸片也叫作“安全片”，但它也是可燃，只是燃烧很慢而已。

照相乳剂层是一层明胶，其中悬浮着无数的卤化银颗粒。卤化银颗粒感光后，在显影过程中转化为金属银。显影时，未曝光的颗粒全部从乳剂中洗去，只留下曝过光的颗粒。部分曝光区域上只有部分颗粒被洗去，因此，原景物的全部明暗层次通过显影后乳剂层中不同数量的剩余银粒再现出来。曝光越大，胶片上残留的银粒密度也越大。曝光过度的负片密度非常大，因为几乎没有任何银粒被洗掉，所以看起来很暗很厚，很少或者根本无细部可言。曝光不足的负片上，大部分银粒在显影过程中被洗掉，所以该负片显得很亮或“很薄”，因此，反差和细部很差或全无。

胶片种类

初次翻阅伊斯特曼和杜邦等厂家生产的胶片目录，我们会感觉无从下手挑选，因为胶片的种类繁多，特性各异，但如果把这些胶片整理分类，其使用和选择便一目了然了。根据用途不同，胶片可分为以下五大类：

1. 摄影用胶片，指专门为电影摄影机拍摄用而设计的胶片。

2. 中间或复制用胶片。指中期阶段所用的胶片。如，从原底片上印制每日工作样片、翻印片或发行拷贝所用胶片。中间片的特性是低反差、低速度，因此不适于摄影或放映，仅适合影象转印。

3. 声带片。其乳剂只用来录制声音。

4. 电视片。这种胶片的乳剂适于从电视显象管上记录电视画面。

5. 发行拷贝胶片。其乳剂层适于印制完成影片的发行拷贝，放映时可产生优质的画面。

一般说，电影制片人最关心的是摄影胶片的选择，其它种类胶片的选用由洗印部门根据具体的生产任务需要的印片方法决定，所以本书只讨论摄影胶片。

胶片洗印

胶片乳剂根据显影和印片过程分为负/正片和反转片两类。两种胶片加工方法在显影过程的不同阶段产生不同的影象，而最终成品都是供放映的正象。两种洗印过程各有特点，使用时须注意。

底片/正片

指黑白或彩色电影用常规乳剂。这种乳剂曝光后，最大曝光区域密度最高(曝光越多，留存银粒也越多)，曝光最少区域薄而透明。曝光后，底片上的成象呈负象，即被摄物明亮部分呈黑暗状，而阴暗部分呈明亮状。要获得正确影象，必须通过这条负片再对另一条胶片曝光，第二条胶片显影后即成为“正片”。如果再用这条正片对第三条胶片曝光，又会得到另一条负片，这条负片叫作翻底片。翻底片常用来印制完成片的批量发行拷贝，这样做是为了保护仅有的原底片免遭划伤或损坏。由于全部投资都集中在原底片上，所以一部影片需要三条以上的发行

拷贝时，常常先做出一条翻底片。一旦仅有的原底片不幸损坏，又没有翻底片备用，则全部投资将付之汪洋。每翻印一次叫作“一代”，因此从原底片上印出的正片是“第一代正片”，从该正片上印出的翻底片是“第二代底片”，从第二代负片上印出的正片是“第二代正片”，以此类推。每翻印一代胶片，画面反差增大一次，如果不断正负循环翻制下去，画面的反差会越来越大，最后的影象将会变成黑白剪影。因此，作为中间正片或翻底片的乳剂必须具备低反差特性，即，如果将中间正片放映到银幕上，图象会很“平淡”，缺乏正常的反差，看起来很不“真实”。但从这样的正片上翻印翻底片时，印片过程中反差的增加使画面最终恢复到正常水平。几乎所有的供影院放映的35毫米黑白和彩色影片都是用底片正片过程制作的。

反转片

摄影用反转片显影后，直接呈正象，明仍是明，暗仍是暗。生产反转片的目的原是为家庭电影，即使摄影机拍摄的胶片可直接用来放映，从而省略制作放映正片所需的时间和费用。后来，反转片，特别是16毫米反转片，逐渐实用于专业影片生产，目前各种专业16毫米反转片已经问世。反转加工过程中，负象最初与底片/正片过程一样显影，然后不是定影银粒影象并去除未显影乳剂，而是在洗印车间用白光再次使底片曝光并二次显影，最后得出正象。要得到一个反转的“原底”，必须通过第一条反转片对另一条反转片曝光，再用上述同样方法加工，这样每一代翻印片均是正象而不是象底片/正片过程那样正负象交替出现。

原反转片

摄影机中用的反转片称作原反转片而不能叫作底片，虽然原反转片的画面呈正象，但它是唯一的摄影胶片，必须象原底

负片一样小心处理。原片不得他用，剪辑时，应先翻制出一条反转工作正片。反转片在制片生产中，应象底片/正片过程中的胶片一样使用。虽然放映时原反转片画面为正象，但它的结实程度并不高于底片。目前有两、三种高速16毫米彩色反转片专门用于制作“拍摄—放映”影片，即用原片直接放映。这种胶片主要用于电视新闻部门，因为电视新闻片一般只放映一次。该类彩色反转片一般速度较高，乳剂本身的反差性能正常自然，但不适于翻印拷贝。

底片/原反转片

摄影底片和摄影反转原片是唯一的、不可修补的底片，我们必须小心对待。摄影胶片是指原来装在摄影机中，已拍上画面的胶片，在以后的工序中它被称为底片或原反转片。有时人们常常在加工原反转片时太粗心或拿它来放映，他们认为反转片上已获得正象，不再会被损坏。其实不然，原反转片同摄影底片一样，使用须慎重。本书中“底片/原反转片”均指摄影底片或摄影反转正片，两者都是不可再生的。

印片方法

印片时，画面从一条胶片曝光到另一条胶片上。有两种方法可以完成这一过程：接触印片和光学印片。接触印片法中，两条胶片（一条已显影的底片和一条待翻印画面的生胶片），乳剂相对叠压在一起并一起通过印片机。当它们通过印片窗时，光线射过片窗，将一条胶片的画面曝光于另一条胶片上。两条胶片通过同一输片齿轮同时驱动。连续式接触印片中，两条胶片连续不断地恒速通过印片窗并曝光。由于两条胶片是在运行时进行曝光，其间可能会产生错动，所以印片过程会造成画面清晰度的损失。如果采用间歇式接触印片（亦称定位式印片），两条胶片虽然还是象连续接触式印片一样相叠，但印片机间歇运动，

每个画格在印片窗前短停曝光的瞬间，由定位针插入片孔定位，随后定位针退出片孔，胶片行进到下一画格。连续式接触印片法用于大部分的工作拷贝和发行拷贝的印制，定位印片用于定位要求准确印片工序，如印制光学效果所需的分色底片或翻正片等。

光学印片

光学印片是把一条胶片上的画面放映到另一条未曝光的生胶片上。这一过程在光学印片机上进行。光学印片机实质上是一台高精密度的放映机，它投射出的影象正好直接射入一台摄影机的镜头。光学印片机主要用于画面放大、缩小和制作特技效果，它结构精密，操作控制准确，可以在任何尺寸和任何种类的胶片上印制叠化、淡变、缩小、放大和划过等复合效果。

连续式光学印片中，放映机和摄影机等速精确运转，以相当快的速度逐格进行放大或缩小曝光。间歇式光学印片法中，放大机和摄影机也是逐格同步转动，但与间歇式接触印片一样，画面曝光时胶片完全静止并定位。间歇式光学印片法多用来制作光学效果。

胶片的尺寸、乳剂、片孔大小、片孔的行数多种多样，电影制片者一般无需了解各种胶片的规格和特性，因为胶片的选用根据制片性质而不同，它仅对于洗印车间才是最重要的。

片　孔

片孔是指沿电影胶片一边或双边按一定间隔精确穿打的洞孔，它是胶片在摄影机、洗印机械、放映机和在其他胶片处理设备中进行时，供各种齿轮啮合和定位针插入，从而拉动或固定胶片的空位。

A 绕片法和B 绕片法

所有35毫米胶片均有两排片孔，分别沿着胶片两边排列。16毫米胶片分为单排和双排片孔两种。16毫米胶片原是摄影爱好者业余用片，它没有声带，所以两边各安排了一排片孔。后来实践证明16毫米胶片可以用作专业有声胶片，所以在发行拷贝胶片上取消了一排片孔，改为声迹占用。虽然16毫米发行放映拷贝采用单排片孔胶片，但16毫米摄影胶片却单双排片孔混用。单系统录音16毫米摄影机必须用单排片孔胶片，因为无片孔一侧覆有磁性录音材料。除使用单系统录音摄影外，一般情况下，应尽量采用双排片孔的16毫米胶片摄影。单排片孔的胶片不能够倒用或左右颠倒，否则会影响片孔的相对位置，所以我们常用A绕片法和B 绕片法两个名词来说明单排片孔胶片的缠绕方式。这两个名词对于洗印部门最为重要，因为两乳剂面相对印片时，要求胶片按规定的方式缠绕。对于影片制作者，只有单系统录音摄影时才使用单排片孔胶片，才会遇到A 绕片法和B 绕片法的选择问题。

胶片出厂时，乳剂面向里缠绕。区别胶片是A型绕片还是B 型绕片的方法是，将片卷举到自己面前，片头从片卷上方向右抽出，如果胶片片孔位于距你较近一侧的片边，则该卷胶片是A 绕片法缠片，如果胶片片孔一侧距自己较远，则是B 绕片法缠片。标准摄影机装片缠片为B 绕片法。你也可以用双手帮助自己记忆这两种绕片法：双手握拳前伸，掌心相对，大姆指指向自己，假设掌心是胶片乳剂面，四个指头代表胶片片头拉出方向的话，大姆指即为片孔，那么左手代表A 绕片法，右手代表B 绕片法。

胶片的选择

我们从胶片厂可以买到缠在片芯上的成卷胶片，也可买到缠在片盘上的胶片。400英尺以上的16毫米胶片一般缠绕在片芯上，它便于在暗盒里安装。绕在片芯上的胶片装卸暗盒时，应

在暗袋或暗房的全黑条件下进行。16毫米胶片还可缠在明室装片片盘中，其长度一般为100、200和 400 英尺，但不是所有的摄影机暗盒都可以装入这种片盘。例如阿里弗莱克斯暗盒，其输片轴上的片卷缩小时，在暗盒中所腾出的空间被收片轴上的片卷占据。“明室”装片片盘的“明室”二字易使人误解，胶片出厂时层层压紧缠绕在片盘中，胶片的乳剂面压在另一圈胶片的背面，以此防止光线从片盘和胶片之间渗入。胶片曝光后，缠绕方式改变了，光线有可能渗透到片卷中。因此，明室片盘应尽量在阴影下装入暗盒，取出时则必须在全黑条件下进行。在暗袋或暗房里卸片可以使片卷的最后一个镜头安然无恙，否则片卷的最后10至15英尺胶片将漏光。只要条件允许，应尽可能使用缠在片芯上的胶片而不用装在片盘里的胶片，片盘在暗盒里会发出较大噪音，胶片也易磨损。

选购胶片时，应该向各胶片制造厂家索取产品目录和价格表，仔细分析并随身携带，以备随时参考。各胶片厂对自己的产品都印有详细的介绍资料，各项数据说明了胶片的特性以及不同条件下各种胶片的用途，同时还包括建议使用的曝光、照明、显影等参数以及宽容度、滤光镜系数、解象力、彩色平衡、感光测定曲线、曝光指数等内容。仅采用说明书上的建议数据并不能保证圆满的结果，但多少为我们提供了一些很有价值的信息。

选用哪种乳剂胶片应根据拍摄对象、拍摄条件和预期结果而定。经验，即实际拍摄和观察拍摄结果，是学习正确选择胶片的最好途径，与有关人员商讨胶片性能，参阅产品目录和有关资料也是有益的。选择胶片时，应考虑的最主要特性是胶片的速度、宽容度、颗粒、彩色平衡、解象力和反差。

胶片速度

胶片乳剂的速度是指它的感光度。对光线敏感，只需少量

曝光便可以成象的胶片叫作“快片”，需要较多光线方能成象的胶片叫作“慢片”。如果仅以胶片的感光快慢作为选择的标准，人们将无疑选用“快片”，因为它需要光线少。这就意味着演员和场景的照明可选用小而轻的灯具；摄制组的人员构成也随之紧凑、灵活；演员在较弱的灯光下表演也将更加放开，使演技得以更充分的发挥；摄制组外景地的转场也将快而顺利。时间节约了，制片总费用也会降低。但是快速胶片不总是灵丹妙药，胶片的速度越高，其他一些性能越不理想，反差和颗粒性尤为如此。

胶片的速度通过曝光指数表示，所谓曝光指数是某一胶片与其它胶片相对速度的数值。它可以是美国标准化协会(ASA)颁布的感光速度，美国和英国生产的曝光表多按这一ASA系统标度；另有某些较老式的曝光标度系统，如威斯顿感光度系统和通用电气公司感光度系统等，现已停止使用。在欧洲目前还通用德国工业标准(DIN)作为胶片速度。

曝光指数

日光片和灯光片的曝光指数在胶片性能说明书和片盒上均以ASA值标明；如灯光片：ASA100，日光片：ASA64。曝光指数对于任何胶片都不是绝对的，因为产品说明书上的曝光指数值是经过实际试验计算出来的，这些数值可以作为一种依据，但我们应根据自己的试验和本厂洗印部门的标准加以修正。

一般认为：曝光指数50以下的胶片是慢速胶片，曝光指数50～80之间的胶片为中速片，曝光指数在ASA100或100以上的胶片为快片。由于各洗印厂的洗印配方和洗印条件不同，虽然每家洗印厂都力图保持稳定的洗印条件，但同一胶片的实际感光速度对于不同的洗印厂结果是不一样的。试用新型胶片时，最好先以不同的速度试拍若干镜头，然后送至固定洗印部门洗

印。参照试拍时曝光情况，印出的样片将说明试用胶片在该洗印厂洗印后的实际感光度。

宽容度

宽容度是胶片乳剂的固有特性，它决定了胶片所能允许的曝光范围。负片乳剂层曝光后，曝光最多的区域密度按一定比例变小。密度与曝光量的关系可用特性曲线（或称密度图）表示。特性曲线图中，密度随曝光量的大小呈曲线变化。各种乳剂的特性曲线是经过反复曝光与显影得出的，一条测试胶片按低值曝光并显影后，用密度计测量出其密度（密度计是测量胶片显影后密度的仪器）；再用一条同样的胶片，以较高的值曝光，显影后在密度计上测出其密度；以此类推，直到得到一系列密度和曝光数值；根据这些数值制图，便得到该种胶片乳剂的特性曲线。从理论上讲，每增大一定量曝光，密度也应成正比例增加。事实上，特性曲线中段关系是这样的，但整个曝光范围不尽如此。感光测定曲线图中，横座标为曝光量，纵座标为密度(图7.15)，注意曲线底部（趾部）呈弯曲状，中部为直线(直线部分)，上部（肩部）又呈曲线状。直线范围内的曝光量可以正常成象，随着曝光量的增大，曲线进入肩部，这时曝光量的增大不再使密度成比例增大，结果无论曝光量增加多少乳剂都记录不下影象的细部。理想情况是，如果要用曲线所表示的胶片拍摄曝光正确的细腻画面，则被摄景物的曝光量应取自曲线上2.00和1.00(B 和C)区间。因为曝光量（横座标）的一个标度大约代表实际镜头的 $3\frac{1}{3}$挡，所以该胶片的宽容度为 $3\frac{1}{3}$挡。据此，假如被摄景物最亮部分比最暗部分亮四挡，则该胶片不可能使最亮和最暗部分都得到清晰的成象曝光，结果只能是要么最亮部分曝光正确，而最暗部分曝光不足；要么最暗部分曝光正确，最亮部分曝光过度。

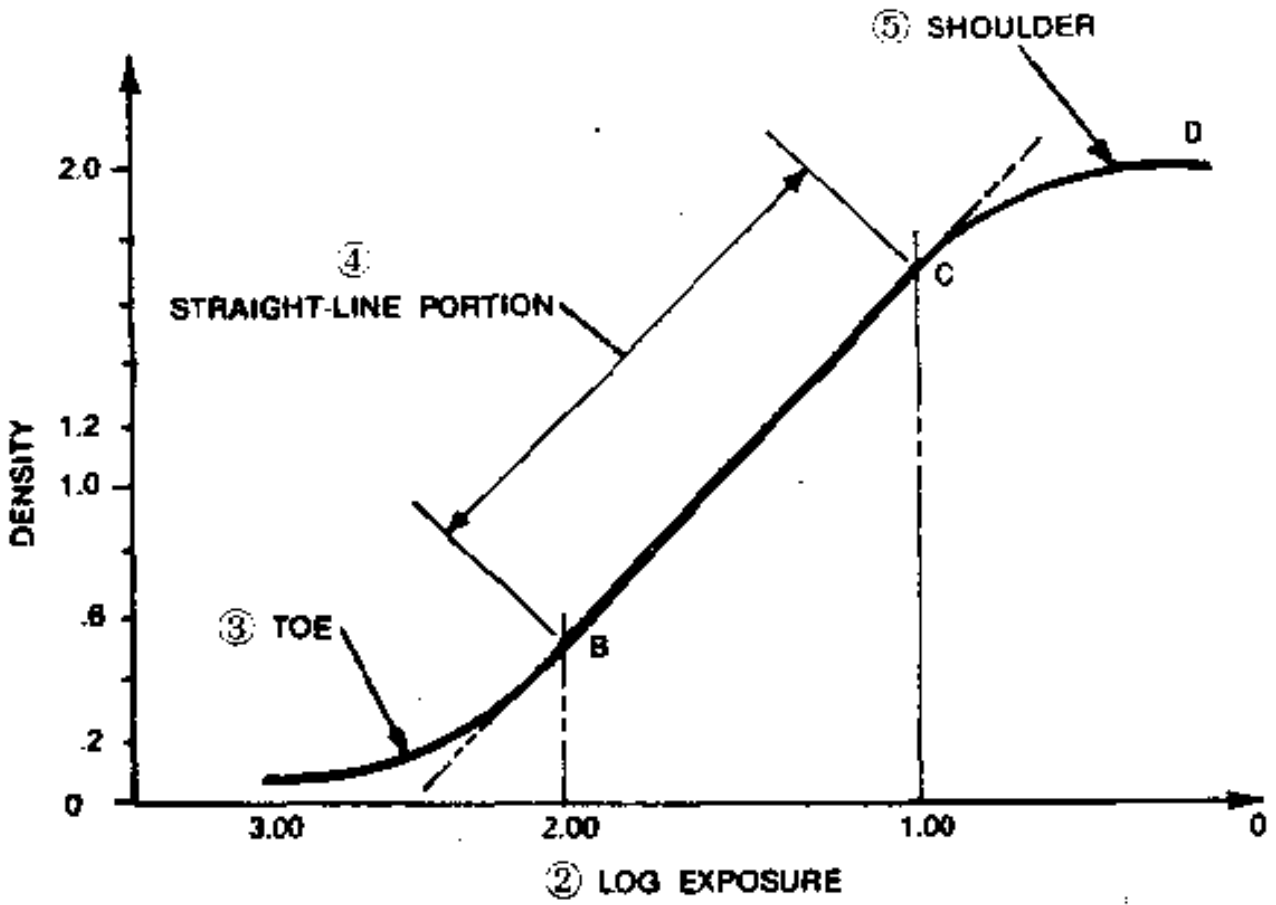


图 7.15 胶片乳剂特性曲线：①密度 ②曝光对数 ③趾部 ④直线部分 ⑤肩部

我们对所用生胶片的宽容度一定要心中有数，因为它决定了景物的布光和拍摄。拍摄时应注意哪一部分有直射日光，哪一部分处于阴影之中，应用测光表测出两部分的相差。如果景物的明暗差别大于胶片宽容度，该景物必然不是一部分曝光过度，就是一部分曝光不足。这种情况下，可以通过反光板或辅助灯打光，提高较暗部分的亮度，使整个景物的明暗差区缩小到胶片宽容度范围以内；也可以用一层薄纱挡住直射部位的日光，减弱其光强。负片宽容度一般高于反转片，这就意味着用反转片摄影时应增加辅光，或用反光板或辅助灯把景物较暗部分提高到胶片宽容度范围以内。

虽然宽容度可以用实验室试验的办法科学测定，但摄影术基本上是一门主观艺术，个人的爱好和审美观、景物气氛和观

众的鉴赏力共同决定了胶片的曝光程度，所以应该通过实拍试验结合自己的审美观，决定胶片的宽容度。

颗粒性

感光乳剂层是一层悬浮着无数卤化银颗粒的明胶，曝光、显影后卤化银颗粒还原成金属银颗粒，其效果就象报纸半调印刷照片中的小圆点，人眼看上去似乎是连成一片的。然而一定条件下，颗粒程度因具体密度不同是可以感觉到的，读者无疑都看过颗粒很粗的影片，与此相比，某些影片看起来就十分光滑、均匀。乳剂的颗粒性主要决定于 1. 胶片厂的生产，2. 洗印车间的显影加工。一般说来，快片颗粒粗于慢片。各种胶片性能说明书中一般都注明该胶片是微粒胶片还是中等颗粒胶片。某些其它因素也影响胶片和放映拷贝的颗粒性，如洗印车间的强化显影和显影药液温度不匀都会使颗粒增大。大面积均匀区域的颗粒比黑暗区域的颗粒明显，这就是说夜景或低调场景用强化显影不致产生易察觉的粗颗粒。与影片其他特性相比，观众对于颗粒性适应较快，所以我们应注重影片内容的效果，无需纠缠于它的颗粒如何。

彩色平衡

虽然彩色胶片可以将景物还原再现为人们日常所见的样子，但这是有条件的，为此我们必须使用能够适应或平衡于曝光光色的胶片。专业性电影制片中，为获得准确或可信的色彩，光源必须与胶片匹配，以下两条件已定为标准：

1. 照相日光：5500 K。虽然阳光色温因一天中时间和大气条件的不同，变化幅度较大，但人们仍把 5500 K定为照相日光的标准色温，所有专业彩色胶片均根据这一色光的曝光而设计。

2. 人工光源：3200 K，内景摄影用各专业胶片均以这一

色温的光线为使用标准而设计，所有电影摄影用白炽灯，包括石英灯和常规灯具，120V 电压下发光均为3200 K。

专业日光片是为在日光下和色温在6000 K左右的光源下曝光，并得到正确的彩色还原而生产的；专业灯光片则用于3200 K色温光源下的曝光和正确的彩色还原，电影业中，3200 K白炽灯为标准白炽光源。（参见“光的控制”）

显然如果光源的颜色与所用胶片彩色平衡不一致，只有采取某些措施消除这一差别，才能拍出正常的影片。校正的方法可以是在摄影镜头或光源前加置合适的滤光镜，例如，3200 K专业16毫米灯光彩色反转片一般用于内景摄影，其照明应为3 200 K标准电影照明灯具。如果将它用于室外日光拍摄，这时曝光色温约为6000 K，6000 K的日光与3600 K的灯光相比，它含有更多的蓝色成份，所以3200 K胶片在6000 K光源下曝光，画面会显得令人难以接受的发蓝。因此内景胶片用于室外日光照明拍摄时，镜头前必须加置滤光镜以改变光的色温。这种专用滤光镜（雷登* 85，哈里逊C－4）能够阻止日光中相当部分的蓝光透射到胶片上，使胶片感光的光线色温降为3 200 K。

拍摄彩色影片时，须注意曝光光源的色温。日光和室内人工光源根据一天内的时间和现场条件的不同，色温会有出入。镜头和光源前用的滤光镜种类繁多，目的都是为了精确控制摄影照明的色温。

解象力

解象力是胶片再现影象不同区域细部的能力，即人们常说的某一画面“清晰”（解象力高）或“不清晰”（解象力低）。乳剂的解象力是通过拍摄一系列测试图案测量得出的，测试图案中画有黑白相间的线条，不同的测试图案每毫米中的线条数不同，胶片分辨这些线条的能力（每毫米线条数），即称为解象力。

由于线条本身的反差对最终画面的质量也有影响，所以每毫米线条数的解象力还包括反映该测试图案的反差情况。胶片厂提供的胶片特性表对各种不同图案的反差和不同显影条件下的解象力均有说明。摄影镜头的分辨率也参差不一，所谓镜头分辨率是指其区辨景物中相近物体的能力。优质镜头拍出的画面清晰，反之则不清楚。影片最终画面的清晰程度取决于胶片解象力、镜头分辨率、被摄本身反差情况和所用显影方式，仅依靠其中一方面是无法取得良好的清晰度的。

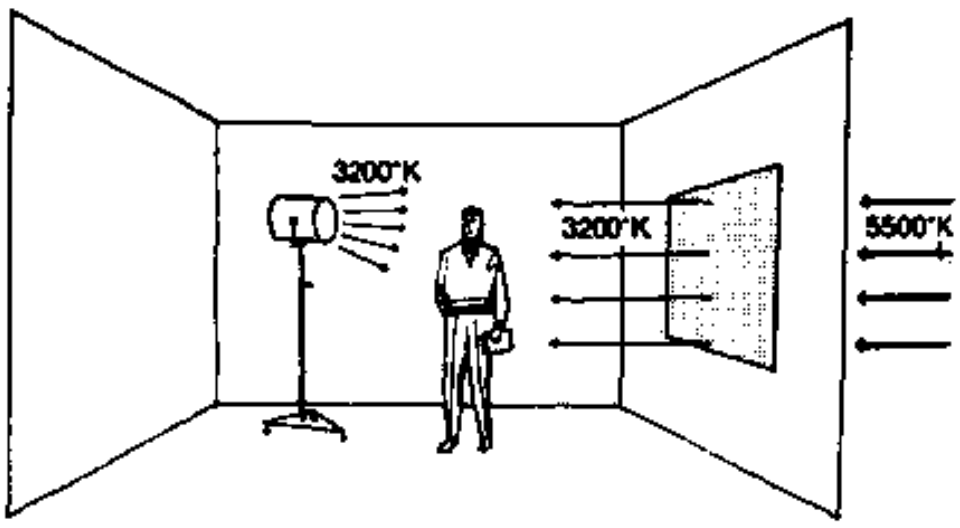


图 7.16　在窗口处蒙罩色温转换滤光片，使日光与室内电影摄影照明相配匹。

反　差

反差指景内明亮部分和黑暗部分之间的明暗差异情况。设想有一位演员夜晚站在花园里，唯一可见的光是从侧面打到他身上的聚光灯的硬光，这便是一个高反差的场面，人们所能看见的只是光线照射到的表面和物体，演员脸部的一侧被照得非常明亮，而另一侧却近于全黑（见图7.17A）。再设想日光下的同一场景，太阳的作用与上述聚光灯相同，但天空中的漫射光照亮了演员脸部的另一侧和阴影部分，所以我们感觉该场面正常（图7.17B）。天光可以降低黑暗和明亮部分之间的反差，只

剩下少数极暗的阴影和邻近明亮部分留有较高的反差。再设想将上一场景搬入大雾之中，景中没有方向性照明，光线象是来自四面八方，景物各部位明暗相差无几，这就是“低反差”或“照明平淡”（见图7.17C）。胶片乳剂的反差决定了它再现景物明暗部分之间差异的能力。生产时胶片的反差反应特性已定，用于拍摄线条图表的胶片和翻印用片反差较高，即黑白之间很少有或几乎没有灰色层次；用于摄制多种影片的胶片必须能再现黑白之间的各种色调，使完成片看起来与原景物相差无几。反差与胶片宽容度有关，即与胶片如实反映明暗景物的范围有关。要使某场景中的明亮程度达到胶片所能处理的范围，可以在黑暗区域增加照明，也可以把过亮部位光照降低，或二者兼用。一部影片的最终反差效果决定于以下五个条件：

1．胶片本身的反差。摄影用胶片，包括负片和反转片，属非放映用片，它是用于生产正片拷贝的母片。因为每翻印一次拷贝，反差便增大一次，所以摄影胶片的设计反差均低于一般胶片。以后工序中用它们翻印时，反差增加，最终将提高到正常程度。例如，16毫米埃克塔克罗姆彩色反转片是一种商业摄影用片，它不适于放映，其画面显得“平淡”、失真；但从该胶片上印出的正片反差正常，放映效果良好。但是，16毫米埃克塔克罗姆新闻用彩色反转片为放映用片，如果用它复印影片，其反差增大，无法令人满意。

2．显影。显影药液和显影时间长短也对影片反差产生影响。显影时间越长，最后反差越大。这就意味着各家洗印厂洗印出的影片反差难以一致。选择合作洗印单位时，应事先了解其生产情况，可试拍片段样片送厂洗印。

3．景物照明。布景布光主要是通过增加或减少景物某一部位光量来调整景物的明暗对比，控制光比的方法很多。(见“光质的控制”一节，294 页)

4．曝光。曝光与照明密切相关，(见“光强”，298页)。

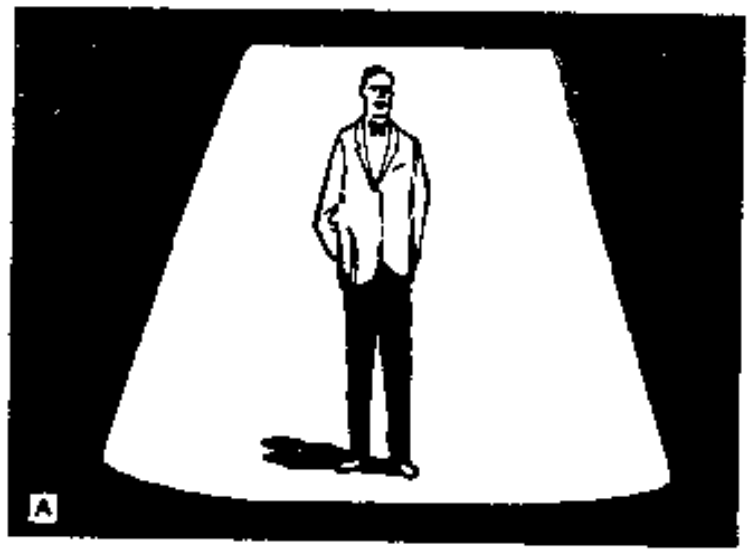


图 7.17A　高反差。聚光灯照明，明暗之间很少或根本无层次。

图 7.17B　正常反差。普通日光照明，图内包括从明到暗全部灰度变化。

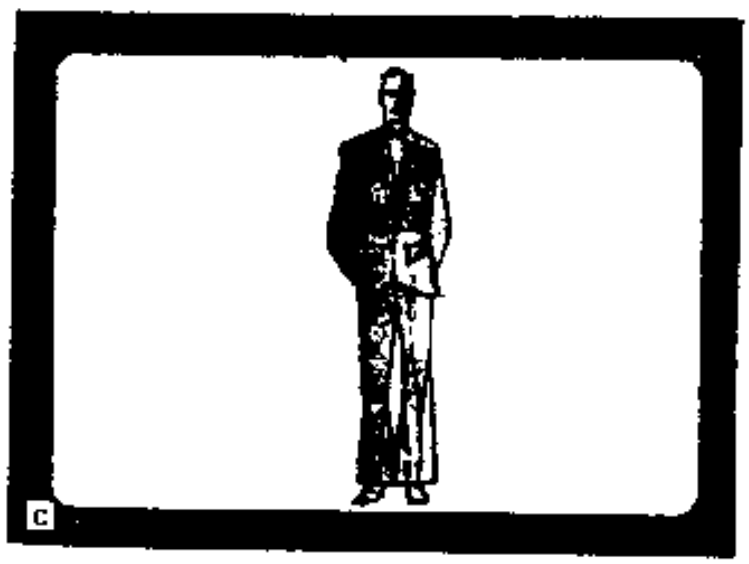


图 7.17C　低反差。雾中景物平淡，发灰。

曝光不足使负片变“薄”，反差降低；曝光过度负片变“厚”，反差增高。反转片情况正好相反，曝光不足，反转原片发“厚”，反差较高；曝光过度胶片变“薄”，反差相低。底片（负）和原片（反转片）的乳剂层都非常薄，印片时很难掌握，因为胶片上大部分银粒已被洗掉，所以增大印片曝光光强也不能把所剩无几的银粒“补足”。薄底片画面也许尚可补救，但曝光过度的16毫米反转片却很难改观。

5．被摄景物的明暗对比。假设你在拍摄晴天沙漠中的演员，烈日和晴朗天空漫射产生的阴影和明亮部分的对比会非常强烈。内景中也可能有黑白分明的景物，如镜头中黑人和白人演员同时出场，其肤色差别很大。总之，每一场景各有其明暗反差，我们可以通过改换场景布局或调整照明、减小反差等方法进行配光。如上例所述，明暗之间的光强差别越大，反差也越大。

光　质

除去颜色和亮度，光的质量还包括硬光和软光两种情况。

1．硬光指发自单一光源，光束大体平行射出，有方向性的聚光。太阳是天然的硬光，聚光灯是人工硬光。硬光的显著效果是高反差，影子轮廓分明，有较强的方向感。

2．软光是指同时来自多方向或根本无方向性的漫散光。人工软光有散光灯、无光泽表面的反射光或透过布料、纸张、塑料或网膜等柔光媒介的硬光。自然软光有透过云层的日光和晴天的天光。日出前和日落后的天光非常柔和，深山峡谷、高山和高大建筑背阴处的光线也是软光。软光的主要特征是反差低，产生的阴影轮廓模糊或根本无阴影，照明没有方向感。

现实生活的绝大多数场合中，人们和万物都是由硬光和软光合成照明的（见图7.18A-E）。屋内天花板上的吊灯或桌上的台灯是硬光光源，它构成室内的“主光”；同时，来自墙壁和天

花板的反射光又构成柔和的“辅助光”。晴天，室外光线是太阳的硬光和柔和的天光的合成光，直射的硬性阳光鲜明地勾划出每一件东西的轮廓，柔和的反射天光同时又填补了所有的阴影。控制与平衡上述两种光的比例，是电影照明技艺的一部分，其基本起点是日光照明下的人和物。注意，阳光是造型光或称主光，它是硬光，但往往过硬，发射方向明显；天空反射的柔和辅助光方向不十分明显，它似乎来自四面八方。这种来自各方的柔和天光填补了各种缝隙、沟壑、悬挂物、以及太阳直射硬光所造成的各种阴影。有时直射阳光过强，天光不足以填补阴影部分，其结果会在人物眼睑和下巴下方产生较高反差的阴影，同时使脸部皱纹突出，这时电影摄影师常用反光板或辅助灯给阴影部分“补光”。虽然室外日光照明场景目视正常，但拍

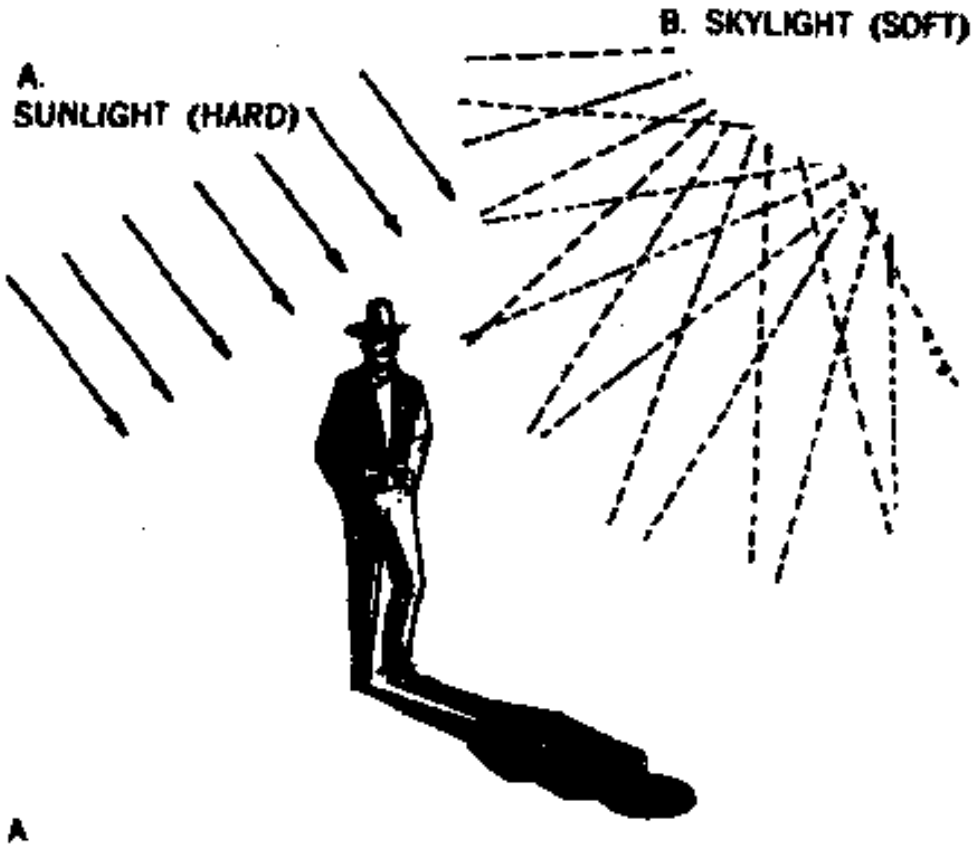
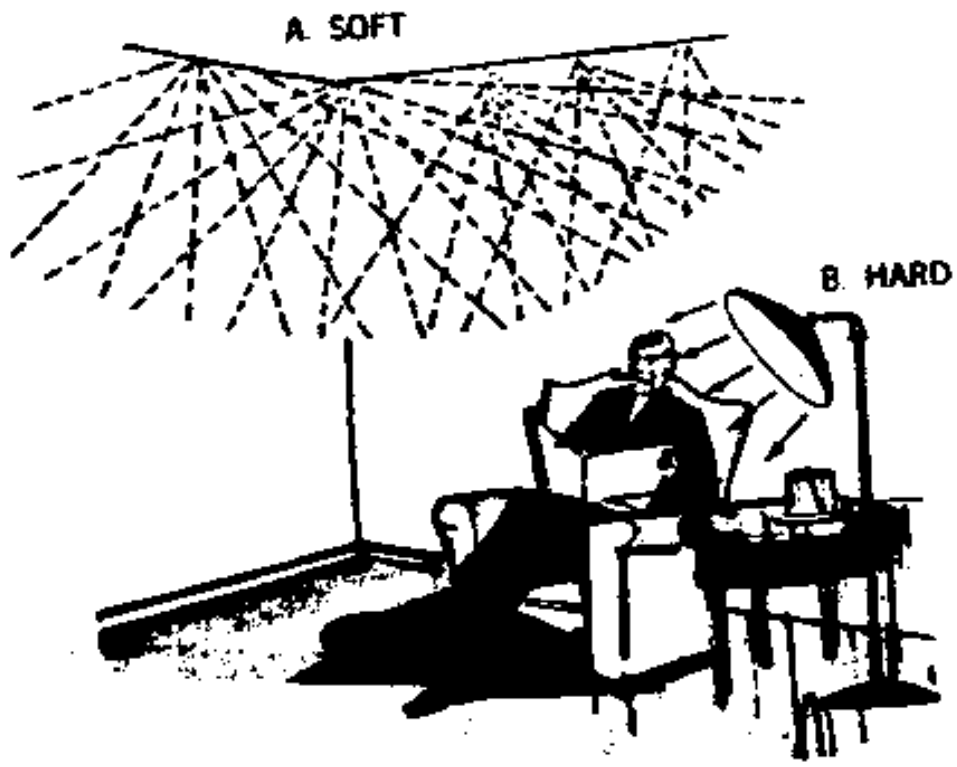
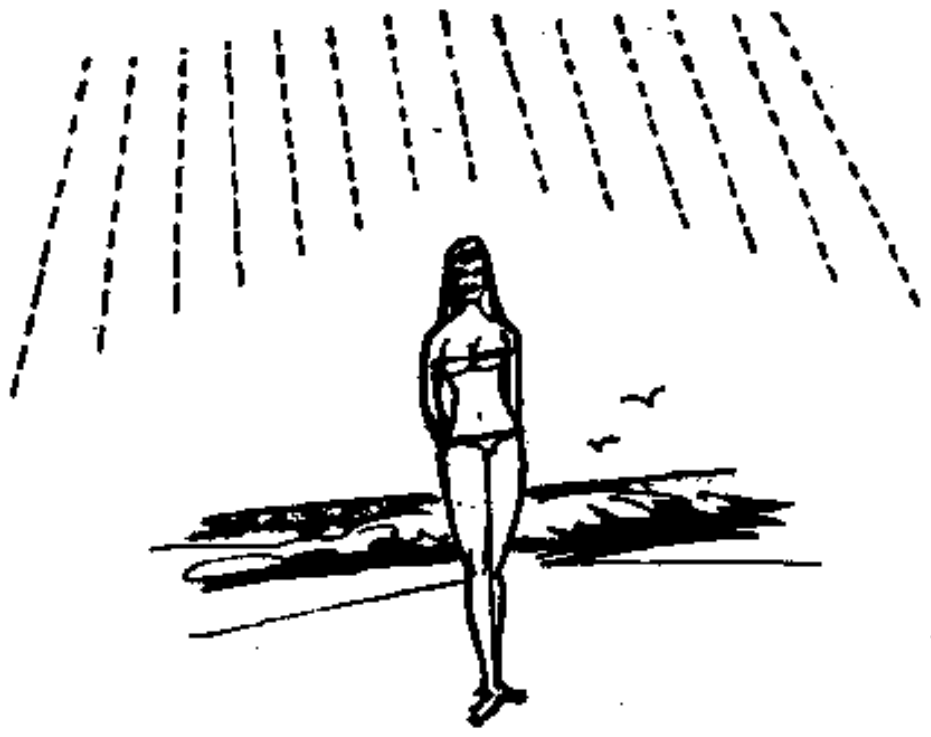


图 7.18A　正常情况下，硬光来自太阳，阴影由天空反射的软光填补。A　阳光(硬光)　B　天光（柔光）



B

图 7.18B　室内一般情况下，硬光来自电灯，天花板和墙壁反射软光。A　柔光　B　硬光

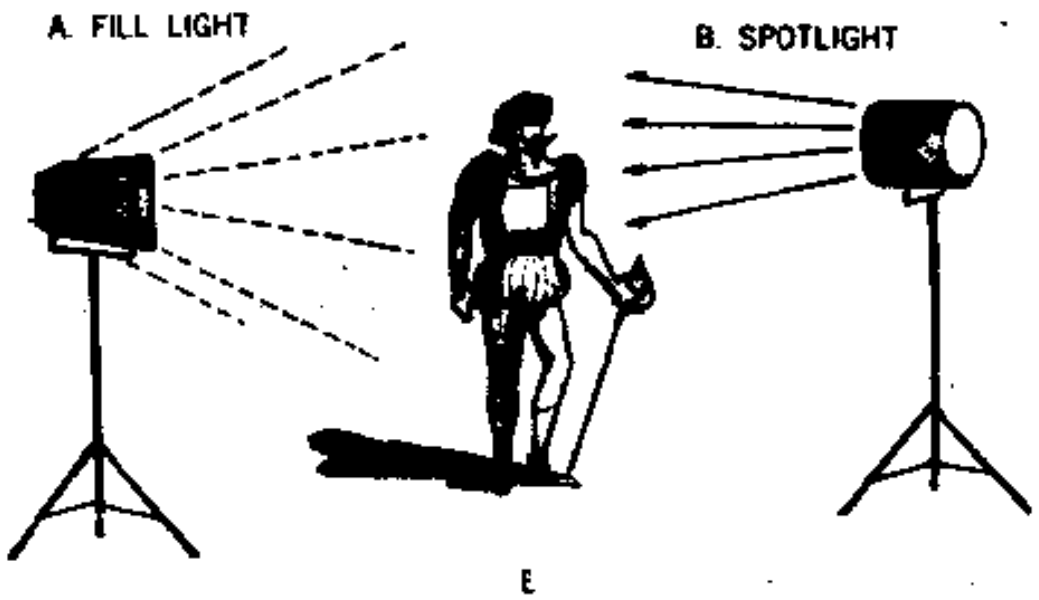


C

图 7.18C　只有软光。太阳发出的硬光通过云层时被扩散为软光。

D

图 7.18D　只有硬光。A　一盏聚光灯



E

图 7.18E　摄影棚中灯光照明的标准条件：硬光来自摄影聚光灯，柔光来自辅光灯。A　辅光灯　　B　聚光灯

摄时仍需用反光板为演员面部和阴影部位补光，因为胶片对反差的反应程度远不如人眼。室外日光下，我们观看行人时，虽然也会注意到人脸部的阴影和线条，但不会感觉不自然；但是胶片会突出明暗部分之间的反差,以至有时使脸部阴影部分的细部模糊不清，如眼窝成了两个黑圈或脸阴影一侧的特征和表情难以辨认。

光质的控制

多数电影照明作业需要灵活处理硬光和软光。虽然某些景仅需用硬光或软光照明，但绝大部分的场景必须以不同比例的硬光和柔光混合照明。很多情况下，人工光源，包括聚光灯或散光灯，发光过强过硬，常用的内景照明或外景打辅助光的集束照明灯具尤为如此。两三盏灯同时照明和集束多灯照明灯具易产生多重影子，且影子轮廓分明。人们常把硬光扩散为柔和的、没有方向性的照明，同时又保证色温损失不多。

产生硬光的光源叫作聚光灯,产生软光的光源叫作散光灯,因为其光线宽广且散射。直射的强聚光光源在散光光源补光的情况下往往仍能产生极为生硬的照明效果，人脸部的照明尤为突出。人们常在保持硬光直射和集中的特性的同时，设法将其柔化，以取得温暖和善的效果，我们常用纱网、漫光片、反光板和滤光片等器材来改变点光光源和散光光源的质量。

柔光纱

柔光纱是置于光源前的一块黑布或不锈钢丝网，它使光线柔化(见图7.19)。如“光强控制”一节(300 页)所述，柔光纱主要用来减弱光的强度，而不是改变其色温和质量，在一定程度上它使光线柔和。虽然柔光纱的主要作用不是漫光，但它有时确能扩散一定的光线，消除有害的硬光效果，除非影片内容要求硬调气氛照明，聚光灯用作人物造型光源时，灯前至少应

有一层纱网。

漫光片

漫光片是指加在照明灯前，打散其发光方向性和生硬性的任何遮挡物。漫光片使光线柔和，使光线看上去好象不是从点光源，而是较大面积的光源发出，它形成的影子不十分明显，轮廓模糊。一般说，扩散光源下拍摄的彩色镜头较为悦目（图7.20A、B）。

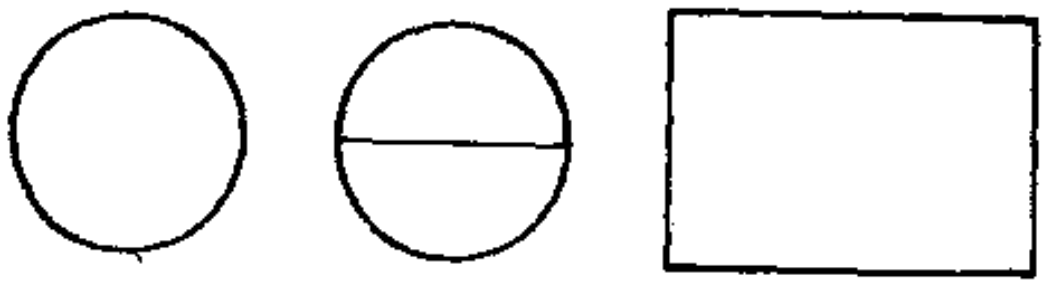
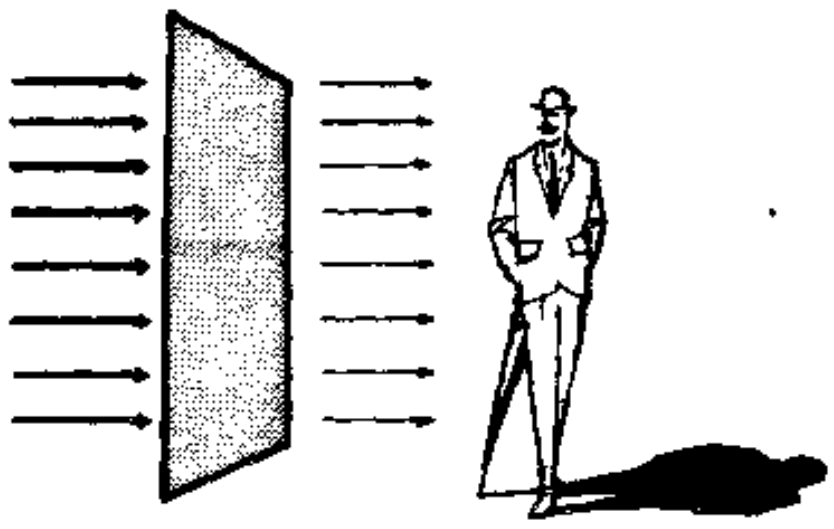
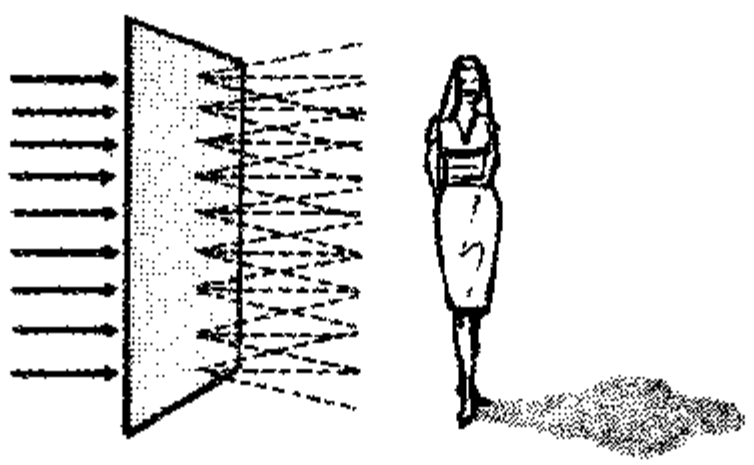


图 7.19　柔光纱网是绷在框架上的金属丝网或纱网，用于灯前以柔和光线并减弱其强度。



A

图 7.20A　柔光纱网减弱光强并使光线少许柔和，但不影响影子的形成。



B

图 7.20B　散光材料减弱光强，扩散并柔化光线与阴影，但不改变光线色温。

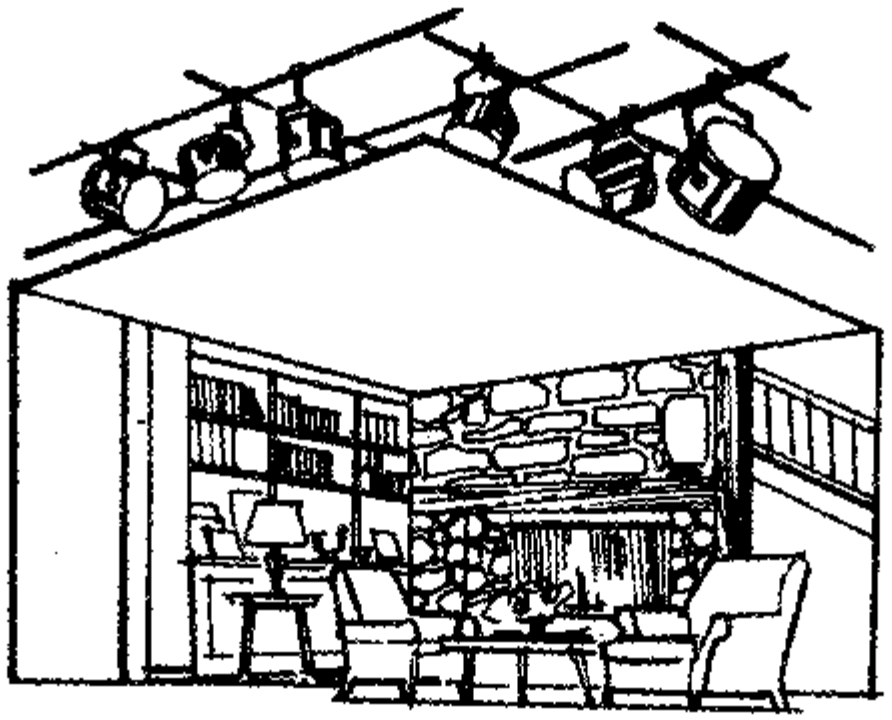


图 7.21　透过薄膜散光材料给整个布景打光，使景中各部分都布满柔和、均匀的光线。

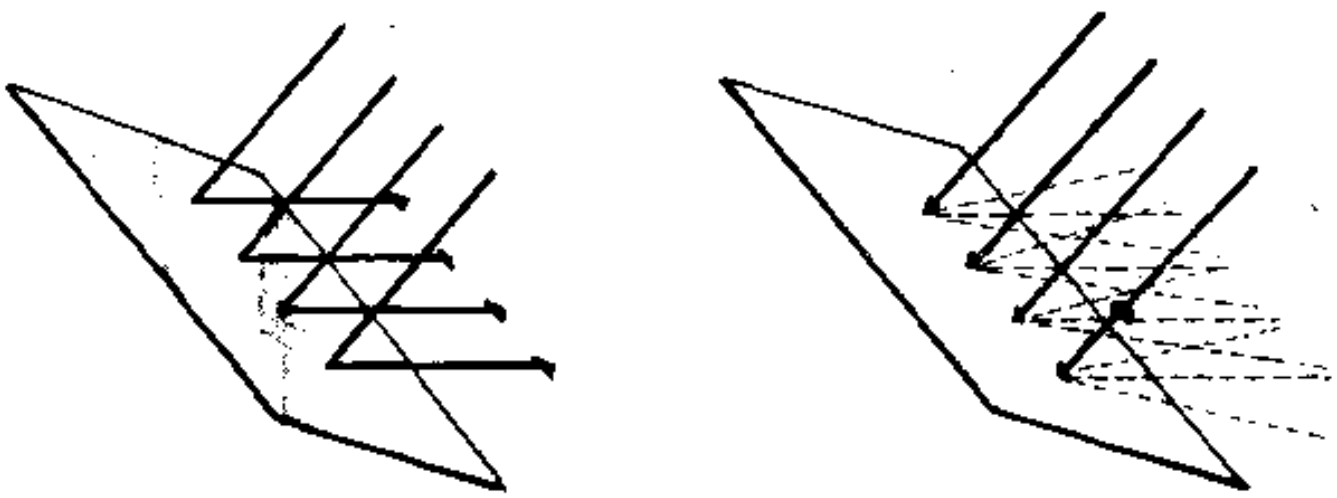
光源光线的扩散可以通过扩散表面反射和漫射材料透射两种方法进行。多年以来，电影家们试用过多种柔光材料，光扩散性能最好的材料是白绸，它既有反射扩散作用也有透射漫光作用。但白绸在炽热的灯具前易于烧坏，开始仅是颜色改变，以后不断老化或完全烧毁。玻璃丝或玻璃纤维网也是良好的散光材料，但受热后变黄，易断裂，同时对皮肤和眼睛有刺激作用。其他效果较好的常用散光材料有纱布、降落伞用尼龙绸和图画纸，上述材料受热后都容易变质，使用时需经常更换，因此占用不少时间。

新一代优质散光材料已经问世，它由聚酯材料制成，虽不是高温耐热材料，但具有较强的抗热性能。罗斯柯（Roscoe）实验室对各种散光材料进行了多年广泛的研究，制造出品种齐全的散光、校光和光强控制材料。电影摄影作业中一种非编织的聚酯压塑网板已代替玻璃纤维被广泛使用，这种聚酯网板可以拉伸，不会被烤黄，对人眼和皮肤也无害。其他多种聚酯板材和聚合物薄膜也为我们选择不同散光程度的器材提供了广阔范围。上述新型散光材料均为卷材，适用于任何场合。聚合材料散光薄膜重量极轻，可以悬罩在整个布景上方，透过这种散光薄膜能给布景的每个角落打上柔和均匀的照明。

反光板

标准电影日光反光板有两面：一面是抛光的金属表面，它可以无扩散地反射阳光；另一面是发乌的表面，该表面既用作为散光面，又用作为改变阳光方向的反射面(图7.22)。只要不改变光的颜色，不吸收射到其上的大部分光线，任何表面或材料都可以用于反射或扩散光线。罗斯柯(Roscoe)实验室研制出一种极轻的反射卷材，它分为以下几个等级：①柔光反光片，其作用类似标准的银泊反光纸；②超柔光反光片，表面散光性能较强；③硬光反光片，效果与常规反光板标准硬面相同；④

镜面硬光反光片，可用作从较远处反光的明亮镜面材料；⑤金色反光片，作暖色反光用；⑥冷蓝色反光片，提高色温用。还有一种象纸一样薄的反光材料，这是一种金属化的材料，能用胶纸贴在任何部位，也可以糊在任何表面，充作效果良好的柔光反射表面。此外，悬挂任何白色反光材料都可以起到反光作用。



(a) (b)

图 7.22 (a) 硬表面反射硬光。
(b) 软表面反射扩散的、柔和的光线。

漫射滤光镜

光线也可以通过摄影机镜头前的滤光镜扩散。这种漫射滤光镜用磨砂玻璃或划线玻璃制成，光线透过时，被其上的特殊纹路打散漫射。漫射滤光镜使硬线条柔化，减轻人物脸部的斑点，使景深和布景气氛略为朦胧。它多用在浪漫幻想场景的拍摄或面部皮肤苍老的老年演员镜头。

光　强

光强是指某一点或某一区域可见辐射能的多少。表面光强(照度)的测量单位是英尺一烛光：即由位于球心点的 1 烛光光

源发出，投射到半径为 1 英尺假想内球面的光的密度。球心光源光度超过 1 烛光，则投射到球面上光强亦相应增大。但请注意，如果球面远离光源 2 英尺，则原光束的照射面积是 1 英尺时的 4 倍。点光源照明时，照度不与光源距离直接成反比，而是与光源距离的平方成反比(见图7.23)。所以，将一盏原距离被照物10英尺的照明灯挪至20英尺远，光强不是减小 1 倍而是 4 倍。换句话说,光源发出的光随距离的增加光强而迅速减小。所以,在一间大房间内拍摄双人近景镜头时,所需照明不多，几盏灯即可；但如果把摄影机拉开拍摄同一景的中景或远景镜头时，照明则需要大幅度增加（图7.23)。

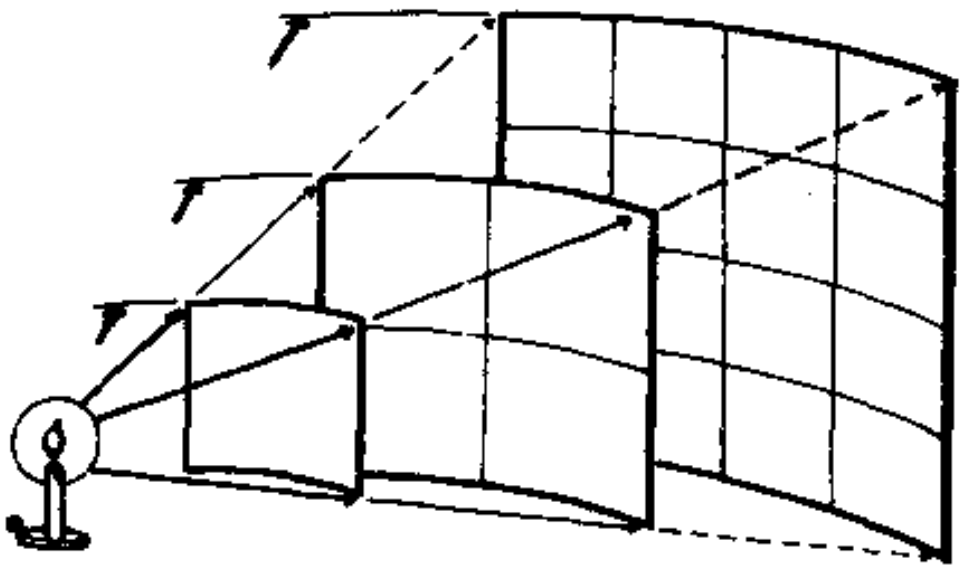


图 7.23　照度与光源距离平方成反比。光源距被照物距离增加 1 倍，光强不是减小 1 倍而是 4 倍。光源距离为 2 英尺时，照射面积为光源距离为 1 英尺时的 4 倍。

光强的测量方法有两种：入射光(即照射到物体表面的光）测量和反射光（即物体表面反射的光）测量(见图7.25)。电影摄制过程中，入射光的测量与计算占主导地位，然而两种光的测量都很重要。人眼可以在范围变化很大的条件下辨别颜色，但判定光强的能力却不很强，虽然某些摄影师和照明师布光时常抛开测光表用肉眼估计并初调灯光，但用眼睛估计光强是靠

不住的。上述这种技艺多半是通过长期实践经验的积累，在各种距离和条件下布光测光得来的，而不是用眼睛直接就可以测出光照的英尺烛光值。锻练这种技艺，应多留心并记住各种布光方式以及它们与所用胶片类型相对应的光强程度。如使用埃克塔克罗姆彩色反转片摄影时，晴天室外顺光时曝光量应为f/8，逆光时应为f/5.6。通过经验，人们根据情况修正各种参数，每一卷民用摄影胶片的说明书只给出了各种室外光线下的参考曝光量，这些建议参数包括阴影、烈日、多云、阴霾等条件下的曝光档位。根据参考参数估计光强，再加上自己的经验，便不难得出正确的曝光量；但曝光的精确测定必须通过测光表和经验得出。

光强的控制

光强控制是整个摄影工作的核心，它是指光的增减。控制光线增减的方式包括：镜头光圈、滤光镜、灯具位置、灯泡控制，减光器具和增光器具。

光　圈

最简单，最常用的光强控制方法是调整光圈。照明如果过强，光圈可以缩小，这样投到胶片上的光线较少；照明不足，光圈加大，使较多的光线透过镜头。户外摄影时，光圈调整常常是唯一的光控方式，但不一定是最佳的方式，因为它使景深也产生变化。如果光圈已定，摄影时则必须通过其他方式调整光强。

中灰滤光片

中灰滤光片(ND)减少透过自身的光量，但不改变其色温(图7.26为各种中灰滤光片)。

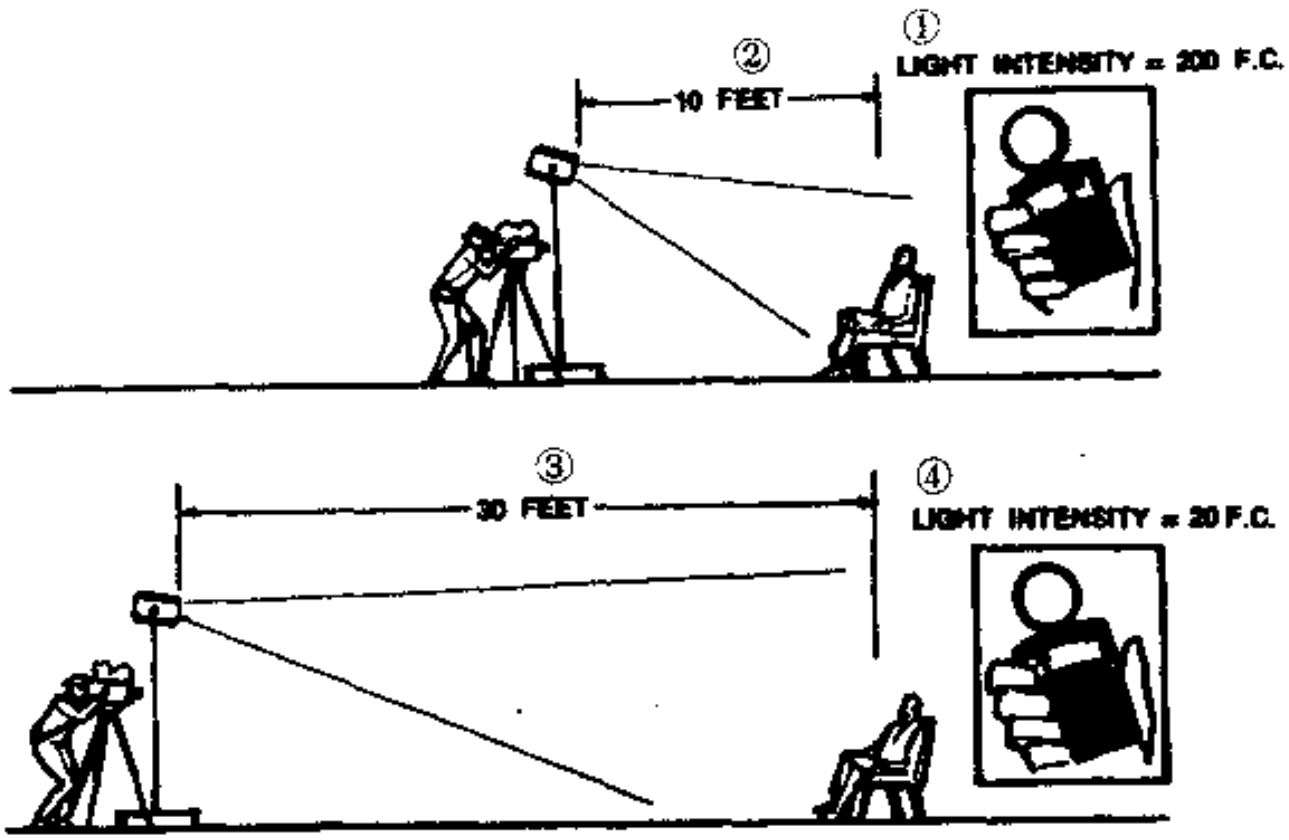


图 7.24　近景镜头较全景镜头需要的照明少。图中一盏 1000W 照明灯足以照明一个双人近景镜头，但拍摄距离拉开三倍时，照明光强减小十倍。①光强 = 200 英尺烛光　②10英尺　③30 英尺　④光强 = 20英尺烛光

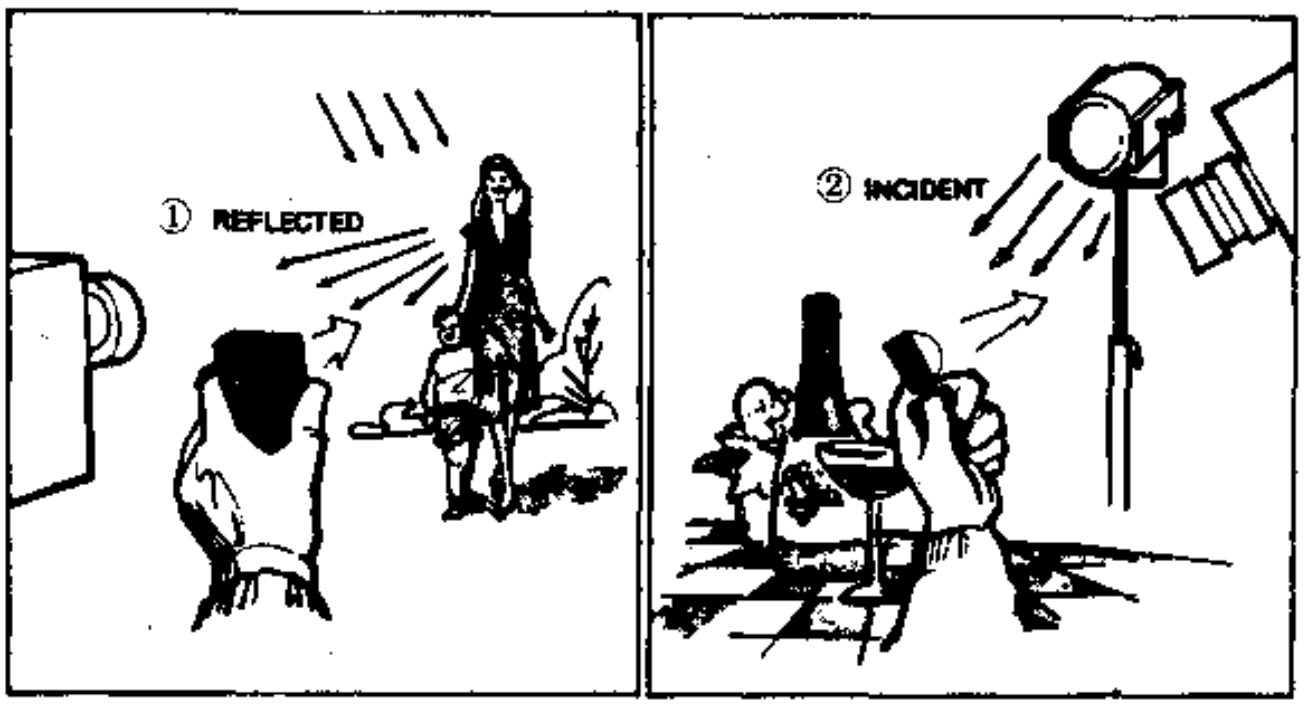


图 7.25　投射到被摄物上的光叫作入射光，应使用入射光测光表测量。被摄物反射的光叫作反射光，应用反射测光表测量。①反射光　②入射光

中灰滤光片	密　度	系　数	降低曝光量 f 挡
ND — 1	0.10	1.25	$\frac{1}{3}$
ND — 2	0.20	1.6	$\frac{2}{3}$
ND — 3	0.30	2.0	1
ND — 4	0.40	2.5	$1\frac{1}{3}$
ND — 5	0.50	3.1	$1\frac{2}{3}$
ND — 6	0.60	4.0	2
ND — 7	0.70	5.0	$2\frac{1}{3}$
ND — 8	0.80	6.3	$2\frac{2}{3}$
ND — 9	0.90	7.9	3
ND —10	1.00		$3\frac{1}{3}$

图 7.26　中灰滤光片一览表

这些滤光片几乎等量吸收所有波长的光波，所以其滤光系数对于大多数胶片和光源是恒定的。中灰滤光片的密度范围从0.1到1.00不等，相应减少曝光 $\frac{1}{3}$ 挡到 $3\frac{1}{3}$ 挡。使用中灰滤光片可以控制光强和景深。市场出售的品种有供摄影机镜头用的玻璃滤光镜和明胶滤光片，还有大尺寸的片材。中灰滤光片多用于摄影机镜头前，也可以挂在窗外，以减少日光对内景摄影的影响。在室外用高速胶片摄影时或在光线极强的场合摄影时，人们也常用中灰滤光片来减弱射到胶片上的光线。虽然中灰滤光片是“中性”的，大密度减光时，清晰度也会有一定的损失。

除透明玻璃外，任何滤光片都减低透过的光强，但只有中

灰滤光片不改变透光的彩色平衡。黑白摄影时，其他种类的滤光片在一定条件下也可用来降低光的强度，同时又不致于明显影响成象质量；而彩色摄影时，任何滤光片都会使影象的彩色受到影响。

柔光纱网

柔光纱由黑色纺织品或不锈钢丝网构成，多绷于框架上，置于照明灯具前。有时框架可以做得很大，放在几盏灯之前或挂在窗外或反光板前。光线通过纱网后强度减弱，但颜色不改变。纱网框架的大小应根据灯具的大小而定。每次摄影时，每盏灯具要有一套柔光纱网。绷有一层纱网的框架叫作“单层纱网”，绷有两层纱网的叫作“双层纱网。有时框架上只有一半面积罩以单层或双层柔光纱，这样只有一半的光被柔化。纱网对于硬光和柔光都起作用，但不改变硬光的投影特性(图7.20A)。在光源前放置任何材料都会减弱光的强度，但有色材料和扩散材料会显著影响光的颜色和质量。有一种蝶式纱网常用于外景摄影，它是在一个很大的框架上绷上一层柔光纱，可以减弱15～20平方英尺面积上的阳光强度(图7.27)。一家工厂(Roscoe)还生产一种类似柔光纱网的镂空材料，它一面是扩散式反光面，另一面是黑色的纱网，纱网一面可挂在窗外以减低光强两档。

光源位置

调整光源距被摄物距离的远近可使光线强度发生相应变化。虽然固定在棚内照明天桥或墙壁上的灯具位置难以调整，但安装在支架上的灯具便于搬动。拍摄外景时，稍微改变反光板距被摄物的远近位置，便可以显著改变光的强度。

灯泡控制

聚光灯和某些调焦型照明灯的灯泡可以在灯座中前后移动，

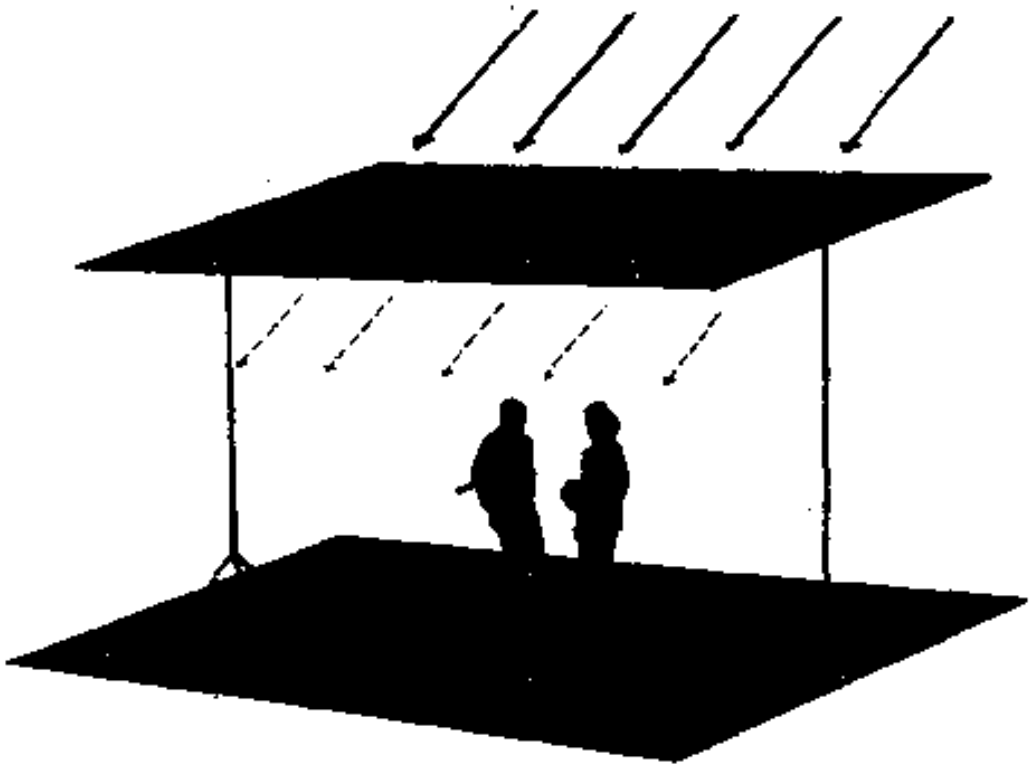


图 7.27　不同尺寸的蝶式纱网可以柔和阳光并减弱光强。

灯泡离反光镜越近，光线越集中，即越“聚光”。灯泡在聚光位置上时，光线只照射在很小的面积上，光强度很大。灯泡向前朝灯具透镜移动时，发出的光扩散，强度减弱。据此可以精调光强。

减光器具

减光器是一个可变电阻，用它可以减小灯具的电压，从而降低光线强度。减光器最适用于黑白摄影，但对于彩色片，电压降低灯光色温也随之降低，结果会造成画面偏色。然而，只要我们使用谨慎，密切注意彩色的变化，减光器还是可以用于彩色摄影的。降压超过一定限度时，黑白片也会出现反常情况，此时红色突出，使景物的其它颜色曝光不足。

增光器具

在阴影下或阴天时拍摄外景，户外的光线往往不足，这时需用反光板把阳光反射到阴影部位。如果阴天没有太阳，则需改用灯光(图7.28A)。摄影现场如有电源，可以使用棚内用的普

通照明灯具，如果现场没有电源，则应使用蓄电池供电的灯具进行短时间的小面积照明。这样使用灯具叫作打辅光（图7.28A）。

摄影条件的分析

摄影准备时，为有效而经济地安排摄影进度，作好充分的

图 7.28B　阳光来自被摄物后方和侧面，使吉普车里的人物从背景中突出出来，但他们的脸却在阴影中暗淡不清。摄影师准备开拍时，右前方的反光板应稍向下方倾斜，把阳光打到演员的面部，使其如图7.28A中一样鲜明。

节、气氛和目的。

3. 观察自然照明情况 [illegible] 以用反光 [illegible] 示那样暗。在这两图中，反光板和辅光灯能同样有效地发挥作用。

4. 有无电源？是否需要自备发电机？电源电压和电流强度多 [illegible] 估计电线 [illegible] 赖于厂代 [illegible] 的垫

5 [illegible] 可能场地 [illegible] 列线现场？[illegible] 现场可以使用何种摄影机支架设备，摄影移动 [illegible] 汽车？

6. [illegible] 头的情

是否是运货电梯？电梯容量多大？楼梯宽度如何？

7. 室内摄影时，如果窗子很大或有较强的日光射入，应研究决定如何处理日光与人工光源的混用。窗户是否可用校色滤光片遮挡？是不遮挡窗户而将白炽灯转换成日光色温好，还是将入射日光转为3200 K配合3200 K灯光拍摄好？

8. 室内可用面积多大？

照明的作用

照明在电影摄影中有三方面的作用：(一)使各景物有足够的亮度，保证胶片能够正确曝光。(二)创造导演和摄影师要求的场面。(三)创造特殊的感觉或气氛。因为胶片看东西的效果与人眼不一样，所以无论内景外景都需要照明。胶片不同于人眼，没有较宽的明暗适应范围，人眼宽容度较大，可以同时清晰地分辨很亮和很暗的物体。胶片宽容度很窄，不能同时如实地再现明暗差距很大的景物。[illegible]一位穿着白色外衣的黑皮肤演员，不论怎样变换曝光值，你只能得到下列两结果中的一个，而不能二者兼得：

[illegible]肤色色调很好，面部表情清楚，但衣服曝光过度。

[illegible]

是否是运货电梯？电梯容量多大？楼梯宽度如何？

7．室内摄影时，如果窗子很大或有较强的日光射入，应研究决定如何处理日光与人工光源的混用。窗户是否可用校色滤光片遮挡？是不遮挡窗户而将白炽灯转换成日光色温好，还是将入射日光转为3200 K配合3200 K灯光拍摄好？

8．室内可用面积多大？

照明的作用

照明在电影摄影中有三方面的作用：(一)使各景物有足够的亮度，保证胶片能够正确曝光。(二)创造导演和摄影师要求的场面。(三)创造特殊的感觉或气氛。因为胶片看东西的效果与人眼不一样，所以无论内景外景都需要照明。胶片不同于人眼，没有较宽的明暗适应范围，人眼宽容度较大，可以同时清晰地分辨很亮和很暗的物体。胶片宽容度很窄，不能同时如实地再现明暗差距很大的景物。如果用某种宽容度较窄胶片拍摄一位穿着白色外衣的黑皮肤演员，不论怎样变换曝光挡次，你只能得到下列两结果中的一个，而不能二者兼得：

1．肤色色调很好，面部表情清楚，但衣服曝光过度。

2．外衣曝光正常，但面部曝光不足，脸细部再现无几或全部丧失。

照相师在印制照片时，可以在个别部位上增加曝光或用遮挡弥补反差过大的缺陷，电影摄影师无此良机。要准确地在电影胶片上再现正确的反差，只有给暗部位加光或给明亮部位减光。无论加光还是减光，景物明暗反差范围必须处理成与胶片宽容度相适应，这便是内外景摄影照明的任务之一。

电影摄影照明一般包括几种不同的打光方式，各种打光方式按照用途不同都有一定的名称，如主光、辅光、背光、交叉光、轮廓光及眼神光。各种光在每一景或镜头中不一定全部用得上，我们应该根据具体情况和布景的需要选用。习惯的作法

是用这些光组成如图7.29所示的理想照明布光，但实际中很少同时使用所有这些光。布光时，首先应考虑每种光的作用，可以把被摄物看作是一名演员，任何物体，甚至整堂布景和整个场景都可以象人物一样布光处理。以下是各种光及其特点：

主　光

主光一般是硬光，它模拟投射到景物上的主要光源。户外日光下，主要光源是太阳；室内，主要光源是某一盏灯、天花板反光或窗外面射进的阳光。不论拍摄对象如何，主光一般来自被摄物上方或前方。除模仿自然光外，主光可以引导观众的注意力，创造布景的气氛并为曝光提供基础。根据所模仿的光源，主光可来自任何方向，如清早的太阳、傍晚的落日、壁炉、焊枪或电视机。

辅助光

这是来自摄影机方向或顶部的柔光，它全面扩散，如天光或墙壁反射光等。这些光填补主光形成的阴影，其光源广而散，为各种缝隙和凹凸不平的表面消除或减少了阴影。辅助光强度越大，场景越显得平淡，反差也越小。反差，即场景的明暗范围，由所用辅助光的强度决定。一个只有一束主光照明的被摄物，反差极高，主光照亮部位非常明亮，细部清楚，而其阴影部分则暗淡不清；补光后，阴暗区域亮度增加，明暗反差减小。主光与辅助光的比例决定了场景的“调子”。“高调”表示辅助光的强度接近主光强度，低调照明则是说辅助光强度远小于主光。主光与辅助光的强度比如为2：1，即主光光强是辅助光的两倍，则为高调照明；随着主光与辅助光比例的增加，如增加到4：1，影调则趋于低沉。

场景的影调与所用胶片的宽容度有关。读者还记得，宽容度是指某一胶片记录明暗区域细部的能力。彩色胶片的宽容度

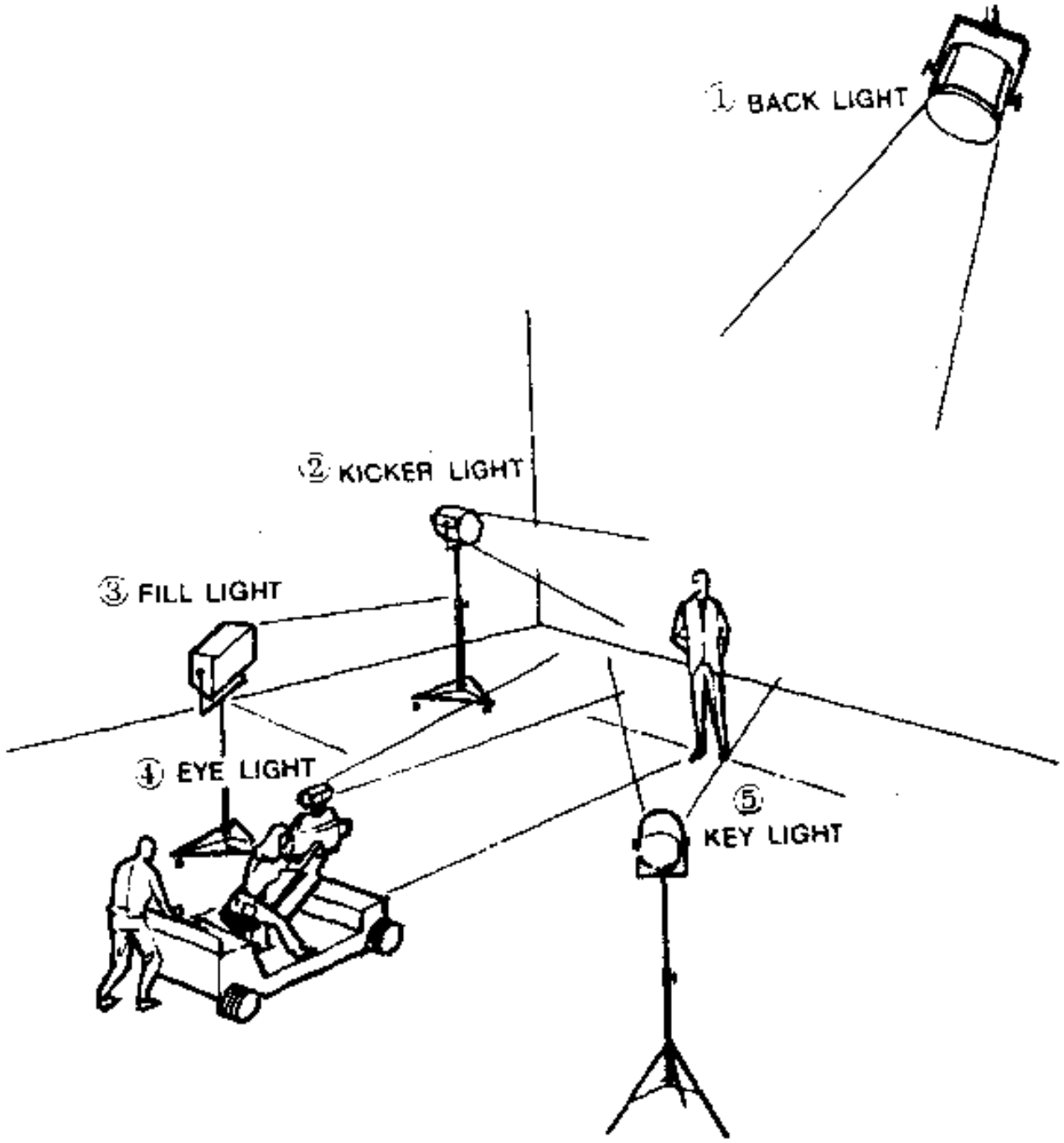


图 7.29　电影摄影照明基本布光图。摄影师的经验和审美观点各不相同，因此布光也各异。各种光的光源可能不只一盏灯，有的则根本不用灯。①背光　②轮廓光　③辅助光　④眼神光　⑤主光

一般低于黑白胶片，所以彩色摄影时，主光与辅助光的比例是2：1的话，同一场景的黑白摄影主光与辅助光比可能应为4：1。一场景的调子传统上是受该景气氛所决定，喜剧片或音乐片多用高调，恐怖片或悲剧片多用低调。这种传统作法是可以改变的，我们应根据待表达气氛或内容，自由选择布光的调子。

高调和低调照明

高调和低调是照明的两个极端，其间有各种等级的照明。高调照明场景中，占主导地位的调子是灰到白色；低调照明场景中，主调是深灰到黑色，而且明亮区域很小。主光位于摄影机近旁可以产生高调，这种直射的主光产生的是单一、平淡又缺少层次的表面，影子落在了被摄物后面，所以不会被收入镜头。如果主光移至侧面，反差将增大，调子也随之降低，主光越居侧面，照明光的塑形效果越显著，投出的影子越大，景物的调子也因此越低。场景的总照明光强与调子无关，决定调子的因素是主光的位置和与辅光的比例。主光与辅助光的比例越小，场景的调子愈高；反之，调子愈低。

轮 廓 光

这是来自被摄物后方或侧面的光，它使被摄物从背景中突出出来，有助于创造深度感和实体感。轮廓光的使用范围从被摄物侧面几乎可以到被摄物的正背后。如果轮廓光灯位于被摄物一侧，打出的横光会使照亮部位产生明显的轮廓。例如，用这种光给家具打光时，家具边缘明显，否则家具与背景将混淆不清。

背 光

背光是从被摄物背后打出的硬光。为避免背光灯被摄入镜头，灯具一般悬于高处，如果被摄物动作不大，也可以直接置于其后。背光可以勾出被摄物的轮廓，使其与背景脱离，有助于创造深度感和立体感。如果不用正面光，背光还可以产生剪影效果。背光照明的是被摄物的后部，所以其强度应高于其他光，并且一般不经漫射。

眼 神 光

图 7.30 B　眼神光灯，它可随摄影机一起运动，投影始终位于演员身后。

睛是心灵的窗户，无论照明总亮度多高，眼睛无光人物便显得很呆板，要使眼睛有意义，必须把镜头焦点调准于演员的眼睛并使用眼神光。

使用照明的基本场合有二种，摄影棚内照明和外景照明。人们发明了多种大型灯具，在摄影棚内能够创造出多种形式和强度的照明。大型碳弧灯可以大面积布光，大型锥型散光灯和散光弧光灯能够打出理想的辅助光。尽管如此，由于经济和审美的原因，当前电影摄影的发展日益趋向于现场实景摄影。设计为棚内照明[illegible]于摄影现代照明[illegible]演员的不论是[illegible]置距摄摄照明[illegible]不致被安装空[illegible]”（见图7.30 B）。眼

图 7.30 A　①4000 W柔光主光灯　②、③1000 W柔光辅助照明灯　④、⑤、⑥、⑦1000 W聚光灯，用作硬光轮廓照明　⑧650 W硬光顶光灯　⑨1000 W聚光灯，模拟窗射阳光　⑩补光辅助照明灯，它是一组[illegible]以漫光[illegible]的聚光灯。

灯具基本位置

棚内摄影时，根据表演要求安排灯具位置比较容易。拍外景时情况大不一样，寻找合适灯位，使照明充分发挥应有的作用，往往很困难。但是，棚内照明和外景照明的基本任务从本质上讲，都是从四个位置上给演员或被摄物打光。这四个位置是：

1．侧面45°角处打出的方向性硬主光。它创造阴影，勾出被摄物轮廓。这就是主光，它应模拟戏中的主要光源。

2．来自被摄物正前方的柔和辅助光。它填补较深的影子，创造场景所需的调子并提供全面照明。

3．被摄物后上方射来的背光。它使被摄物脱离背景，创造深度感。胶片是二维性的纪录媒介，缺少背光被摄物往往看上去象是画面上的[illegible]它可随摄影机一起运动，投影始终位于

4．侧面轮廓光。[illegible]被摄物以实体感和深度感，为景物增加生气和透视感。

晴是心灵的窗户[illegible]眼睛无光人物便显得很呆板[illegible]位置安排[illegible]比较容易[illegible]

并使用眼神光；但要把被摄物后方的灯吊得足以不被摄入镜头却比较[illegible]

使[illegible]创性总是人们发[illegible]和有时会强度的[illegible]可以大面积布光，大型锥型散光灯和散光弧光灯能够打出理想的辅助光。尽管如此，由于经济和审美的原因，[illegible]电影摄影的发展日益趋向于现场实景摄影。设计为棚内[illegible]所以照明的其现代照明[illegible]代替室不论是[illegible]同时另摄照明[illegible]光或辅安装空间[illegible]问题。

灯具基本位置

棚内摄影时，根据表演要求安排灯具位置比较容易。拍外景时情况大不一样，寻找合适灯位，使照明充分发挥应有的作用，往往很困难。但是，棚内照明和外景照明的基本任务从本质上讲，都是从四个位置上给演员或被摄物打光。这四个位置是：

1．侧面45°角处打出的方向性硬主光。它创造阴影，勾出被摄物轮廓。这就是主光，它应模拟戏中的主要光源。

2．来自被摄物正前方的柔和辅助光。它填补较深的影子，创造场景所需的调子并提供全面照明。

3．被摄物后上方射来的背光。它使被摄物脱离背景，创造深度感。胶片是二维性的纪录媒介，缺少背光被摄物往往看上去象是画在墙壁上。

4．侧面轮廓光。它给被摄物以实体感和深度感，为景物增加生气和透视感。

棚外内景的天花板一般很低，空间狭窄，因此灯具位置安排有时是令人非常头痛的问题。主光和辅助光位置一般比较容易布置，但要把被摄物后方的灯吊得足以不被摄入镜头却比较费力，有时条件甚至根本不允许。无论条件如何，独创性总是解决问题的钥匙，如将几盏小灯藏在家具和道具后面，有时会产生非常好的效果。

室外照明

在室外，除了无天花板和缺少悬吊灯具的地方，照明的其它方面与在室内照明大同小异。我们可以用阳光反光板代替室内照明的四种主要光，太阳本身可以用作背光或主光，同时另用反光板打出其它三种光。反光板柔光反光面用于打主光或辅助光，硬光反光面用于打背光或侧光。

在室外，习惯作法是用太阳作主光，借助反光板打出辅光。室外如有电源，虽然可用辅助照明灯打辅助光，但反光板较为经济实用。反光板也有不足，首先它需要阳光，如遇阴天或雾霭，反光板则无能为力。第二，使用中必须随时调整反光板，因为阳光角度在不断变化，随着太阳的移动，反射光可能会偏离目标。第三，随着一天中时间的推移，阳光和反光板反射光的色温将逐渐偏红，使人脸色调趋暖。第四，大块反光板容易招风，经常抖动，在银幕上容易产生明显的光照晃动，有时大风甚至会将反光板吹翻，所以反光板必须有专人持守。高处落下的反光板还会引起人身伤亡。

柔光照明

除上述四种基本照明外，另一种方法是用柔光照明景中的全部景物和演员。仅通过柔和的漫射散光灯并利用一切可以利用的白色表面，可以得出悦目的低反差和柔和的颜色，其效果与阴天室外的效果相似，没有生硬的阴影，光线均匀而柔和。某些柔光灯是专门为散发大量高度扩散的光线而设计的，还有多种材料可以进一步漫反射光线。我们可在墙壁和天花板上张挂反光织物，甚至可以裁剪出小块的白色泡沫聚苯乙烯板，贴在需要反光的物体表面。聚脂塑料板置于柔光灯前还可进一步扩大灯光的漫射效果。另一种柔光方法是在天花板高度盖罩整块漫光材料，如罗斯柯(Roscoe)实验室的“软霜”(Soft Frost)材料。用这类材料把整个布景全部盖住，透过它打光，可以使整堂布景到处充满柔和而均匀的光线(见图7.21)。

衬托光

第三种方法叫作衬托光。此方法用于外景地现场摄影，即用人工光增强现场的自然光线，但又使人感觉仍是自然照明在起作用。比如，镜头中大量光线来自很大的窗子，所以窗外进

光是这一景的主光，此时可以布置几盏钨丝灯，使它的直射光线和反射光与窗光方向相同。具体作法是：把灯装在窗子上方，使其光线打到天花板上，然后反射到室内；或在灯前蒙加漫射材料。与此同时，再在室内各处布置一些灯，给演员和被摄物以侧光和背光，起到造型和增加深度感的作用。室内夜间拍摄时，主光源可能是台灯或天花板上的吊灯。总之，应使镜头中的光照与真实生活中主要光源方向一致。目前，各种轻型照明设备和大量漫射材料的问世已使人工光源模拟自然光照完全可能。

拍好一部电影仅照章办事是不行的，它取决于制片人的审美观、洞察力和经验，所以我们必须不断实践和探索。

白昼拍摄夜景效果

室外夜景拍摄有三种方法：

1．在夜间自然照明条件下拍摄。

2．在夜间布光照明条件下拍摄。

3．在白昼日光下摄影，经过一定手段创造夜景效果。这种方法称作白昼拍摄夜景效果。

多数专业电影摄影师喜欢借助照明设备在夜间拍摄夜景并创造出所需的夜景效果。这种方法并非永远奏效，有时甚至不可能实现，特别在西部片和其他有旷野等大场面的影片中更不易办到。小规模外景夜景拍摄中，仅仅增加少量照明灯和电工的费用有时也是很惊人的。

夜间拍摄外景的困难一般在于夜间光线过暗或分布不均，难以保证正确的曝光。虽然有时可以用照明器材加强实际夜间的照明，但是这一方法只适用于小面积拍摄，如一段街道、黑暗的小胡同或某些原已有灯光的外景。夜间，在户外借助照明灯拍摄特写或中景镜头较为容易，但是如果要拍半个城市的夜戏，再多的灯具和电工也是不够用的。

白昼拍摄夜景效果包括以下两个方面：

1．用滤光镜压暗天空，加大反差，同时压暗演员皮肤色调。

2．使胶片曝光不足，创造夜晚的“黑暗”气氛。

夜景效果

什么是夜景效果？只有亲自观察与实践才能了解和掌握白昼拍摄夜景效果这样一种技艺。我们先来研究实际夜景的情况，看一看需要模拟或再现夜景的哪些方面。真正的黑夜中，能见度很低，能拍到胶片上的只能是一片漆黑。然而电影的目的是供观众观看，所以夜景镜头中应有一定的光源，这光源一般是月亮。

现在我们以一个真实夜景场面为例：月光中，两个人站在一棵树下，我们看见：

1．天空是黑的。

2．景物反差较大，即在明暗之间层次很少。

3．人脸隐约可见，其反差小于全景反差。

4．黑暗区域细部难以看清（但细部是存在的）。

白昼拍摄夜景效果的条件

白昼拍摄夜景的目的是以太阳代替月亮，在日光下摄影，将白昼条件转换成各种夜景效果。白昼—夜景摄影一般是通过加用滤光镜并使整个场景曝光不足，最后产生出一种夜景的效果。最理想的条件是：

1．晴朗的天空。

2．灿烂的阳光。

3．形成投影的光源。

4．表演的安排应使演员和被摄物侧面打光便利。

上述理想条件不多见，天空有时是浅蓝色，甚至是白色的，阳光也许很弱，最适于演员表演的时间安排也许恰恰最不适于照明的安排。

上述条件同样适用于黑白和彩色摄影，但某些技术二者不可兼用，下文将逐一介绍。

黑白片白昼夜景效果的拍摄

夜景最主要的特征大概是漆黑的天空，对于黑白胶片，用一个红色反差滤光镜便可使蓝天变黑——这里所说的仅仅是蓝色，而不是白色的天空。深蓝色天空可以用浅红色滤光镜压暗，浅蓝色天空则须用深红色的滤光镜。红色滤光镜的选择须根据天空的蓝色程度决定。

读者还记得，黑白全色胶片虽然对多种单色光都感光，但对蓝色尤为敏感。这也就是说，黑白全色胶片“看”东西的方式与人眼不同，我们仰望蔚蓝的天空时，白云十分突出，但用黑白胶片拍摄同样的天空，记录下的蓝天与白云的反差却不大，以至画面中白云混溶在了白色的天空里。由于黑白胶片对蓝色的敏感程度高于人眼，所以导致蓝色天空曝光过度而呈白色。红滤光镜减少了射到胶片上的蓝色光量，使天空曝光不足，从而压暗了天空。

黑白胶片蓝色感光特性的另一效果是演员的面部和皮肤色调较肉眼所见要深。人的皮肤带有相当的红色，胶片再现影象时这种红色会加深，红滤光镜可以校正这种偏色，在压暗蓝色天空的同时，使脸部和各处皮肤色调变浅。为抵消黑白胶片的感蓝特性，必须使用滤光镜头校正胶片的曝光。红滤光镜允许较多的红光通过，但限制投射到胶片上的蓝色光，所以蓝色景物（天空）被压暗，红色景物（人脸）被突出。校正量越大，天空（蓝色）越暗，落日和人脸（红色）越明亮。黑白胶片白昼拍摄夜景效果的程序如下：

1. 在摄影镜头前加置红色滤光镜，压暗天空并增加反差。人们一般常用浅红滤色镜（哈里逊38 P 或伊斯曼23 A）。除压暗天空以外，这种滤光镜还使演员脸部色调变浅。拍摄远景镜头

时，演员肤色不是景物的重点，只用红色滤光镜足矣。

2．拍较近的镜头时，演员面部表情十分重要，所以需要在红色滤光镜上再加一个绿色滤光镜，以加深皮肤色调并柔和效果，否则演员的面部将呈灰白色。绿色滤光镜还可使绿色树叶鲜亮，增加阴影区域的细部。最常用的绿色滤光镜是伊斯曼56号浅绿滤光镜，23号红色滤光镜与56号绿色滤光镜（哈里逊76℃）是黑白胶片白昼拍摄夜景效果的专用组合用镜。

3．减小景物曝光$1\frac{1}{2}$至$2\frac{1}{2}$挡。这样景物总曝光量可以降低到与真正夜景大致相等的程度。

一般说，白昼拍摄夜景效果的最佳滤色镜组合是23号红滤光镜配以56号绿色滤光镜，根据具体的条件和个人的喜好，读者也可以任意选择组合红、绿或中灰滤光镜。通过不断观察、试用和分析，你会找到不同情况下创造不同特定效果的最佳滤光镜组配。

滤光镜

以下是白昼拍摄夜景效果常用的红、绿色滤光镜：

红　　色

23号橙光滤色镜。它校色量较小，可提高人脸部色调。

23A号浅红滤光镜，校色量中等，用于提高脸部色调，压暗天空，增加白云和蓝天之间的反差，拍摄面部镜头时，常与56号滤光镜一起使用。

25号红色滤光镜，校色量大，大幅度压暗天空，使演员面部很亮。

29号深红滤光镜，校色量极大，使蓝天和水面变黑，人脸变白。

绿　　色

56号浅绿色滤光镜，多同23号红光滤光镜组合使用，用于创造夜景效果。在摸拟夜景效果中，它使人的皮肤色调表现正常。

X-1浅绿色滤光镜，用于提高绿色树叶色调，压暗蓝天。

58号绿色滤光镜。

压暗天空（彩色和黑白摄影）

如果天空不是蓝色，则红色滤光镜无法在黑白胶片上压暗天空；彩色胶片不同，任何情况下滤光镜都可改变整个景物的颜色。如遇上述两种情况，有两种办法可供选择：

1. 使用渐变中灰天光滤光镜。

2. 避免在场景中出现天空。

中灰滤光镜减少透入镜头的光量，但不改变光的色值。中灰镜顾名思义，本身为灰色(或称中性)，其密度从最小（允许绝大部分光透过）到很高（仅透过极少量的光）各异。由于它等量过滤各色光线，所以可通用于黑白和彩色胶片。中灰镜的主要作用是减少曝光量，同时又不改变颜色。

渐变中灰滤光镜可以用来减少天空的曝光量，从而压暗天空。这种滤光镜的上半部有一定的密度，下半部则完全透明，两部分在镜片中线附近逐渐过渡，没有明显的界线。这种渐变中灰滤光镜只有上部对场景中的天空进行滤光，减少曝光量，达到压暗天空的目的。当然，此时演员或演员身体的任何一部分都不得进入天空区域，否则这些部位的曝光亦将相应减少，使该镜头的视觉真实感遭到破坏。

照明（黑白和彩色摄影）

白昼拍摄夜景效果时，在为景物布光过程中应尽量从演员背后和侧面打光。直接的正面顺光，即从摄影机近旁打光，会

使景物显得平淡，抵消了日光的塑型能力，结果看上去十分虚假。生活中，夜晚光线多来自上方和侧面并拉有长长的影子和斑驳的光斑，正面大平光只能破坏这样的效果。

由于白昼拍摄外景夜景效果时主光源是太阳，所以现场的环境和布景的布置对于最终效果起着十分重要的作用。显然，太阳是无法随意移动的，表演只有将就阳光才能充分发挥作用。只要可能，应尽量将表演安排为背向或侧向阳光进行（见图7.31）。

背部照明使演员轮廓鲜明，突出于背景；侧面照明使演员面部细节清晰丰富；但仅用背光会使演员成为剪影，无层次可见。所以和普遍照明一样，给阴影区域补光才能显示出真实的细节并减少生硬的反差（见图7.32）。

至少应部分背光和部分侧光结合使用。背光使被摄物突出于背景但产生剪影，侧光有助于造型但增加明暗反差。没有背光，被摄物与背景混在一起，难以辨认。仅用或滥用正面光使景物平淡虚假。

有时，不需要或不可能将表演安排成与阳光照射成最佳关系的角度，这时可以用反光板结合阳光“重新布光”（见图7.33）。例如，原只有直接的侧光，现用反光板可打出背光和辅助光。

有时需要将直射阳光全部遮住，另用反光板从其他方向打出主光，这不难做到。例如，太阳位于头顶正上方时，在演员的眼窝、下巴和脸颊等处会投下很深的影子，或如果太阳的角度不适于布景和表演的要求，这时，可用蝶式柔光纱网（大型框架上绷罩的柔光纱）挡住太阳。具体方法是：将柔光纱网高架，罩住全部场景并挡住全部阳光，再用反光板重新打出所需的主、辅光（见图7.34）。遮罩的柔光纱消除了直接下射阳光的方向性，使其改变为漫射的全场照明，这样，中、近景镜头中的阳光便得到了精确的控制。

拍摄特写镜头时，无需动用大型柔光纱网，仅用一块反光

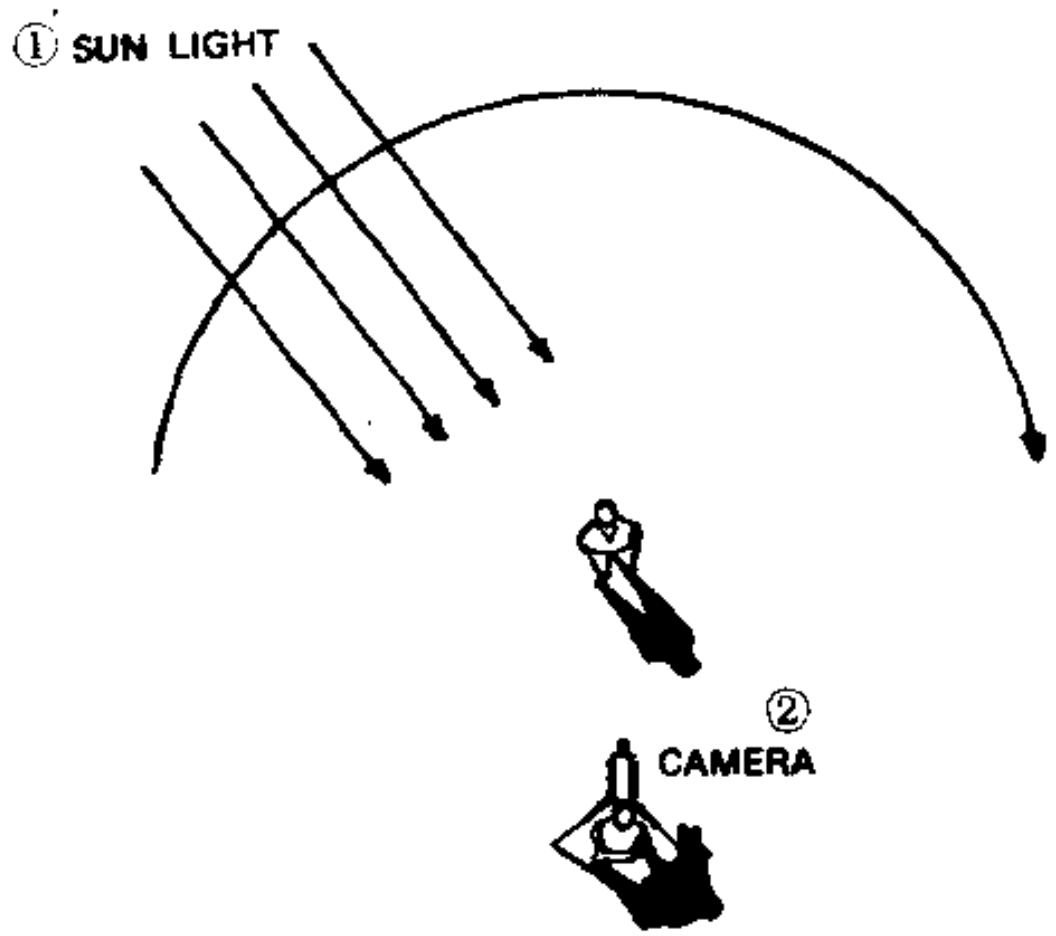


图 7.31　白昼拍摄夜景效果照明时，表演应安排成背向或侧向阳光方向进行。①阳光　②摄影机

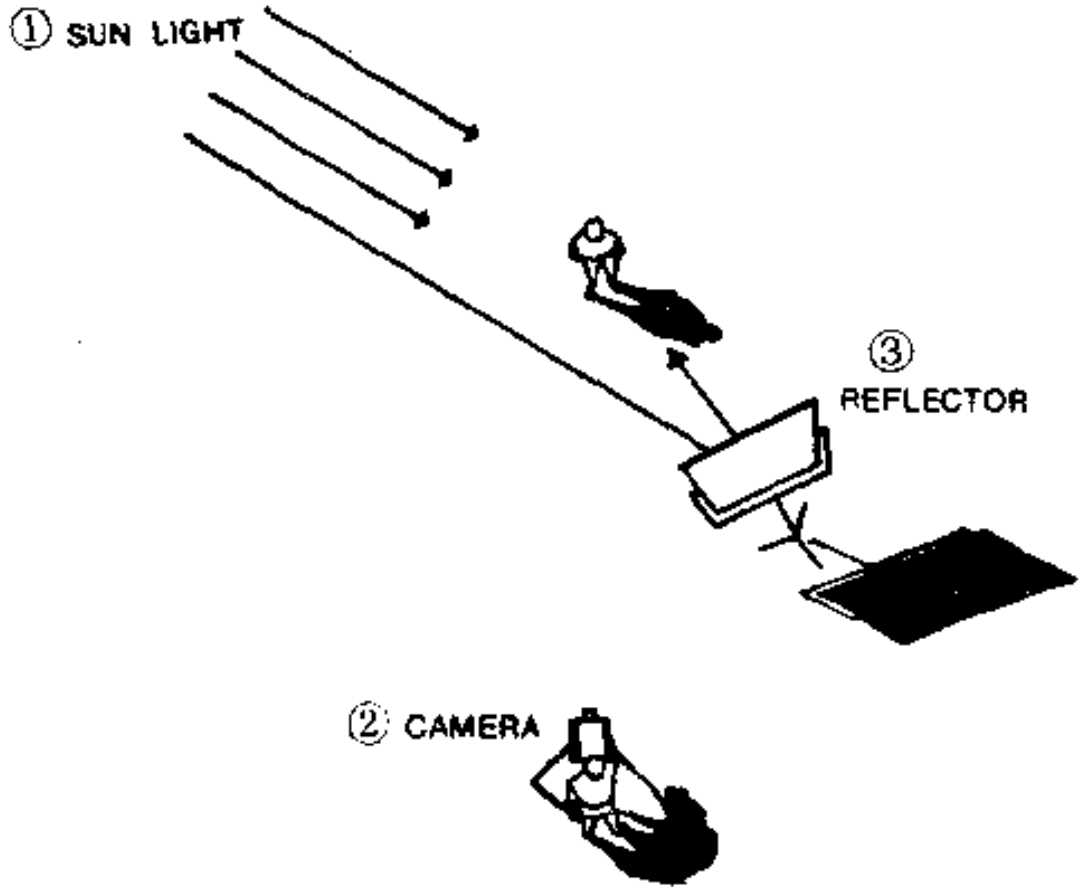


图 7.32　白昼拍摄夜景时，太阳被用作背光，另用反光板照明演员面部，使表情可见。
① 阳光　② 摄影机　③ 反光板

板便可挡住太阳(见图7.35)。读者可以用多种巧妙的办法，创造出自己需要的效果。我们应不断研究各种情况、场景和布景，尽量发挥自己的聪明才智。

曝光（黑白摄影）

白昼拍摄夜景效果的曝光量应从普通日光测光表读取。现以某外景为例，让我们研究一下下述情况下，如何决定曝光量。

1. 白天昼效果——远景镜头。
2. 白昼拍摄夜景效果——远景镜头。
3. 白昼拍摄夜景效果——中景和特写镜头。

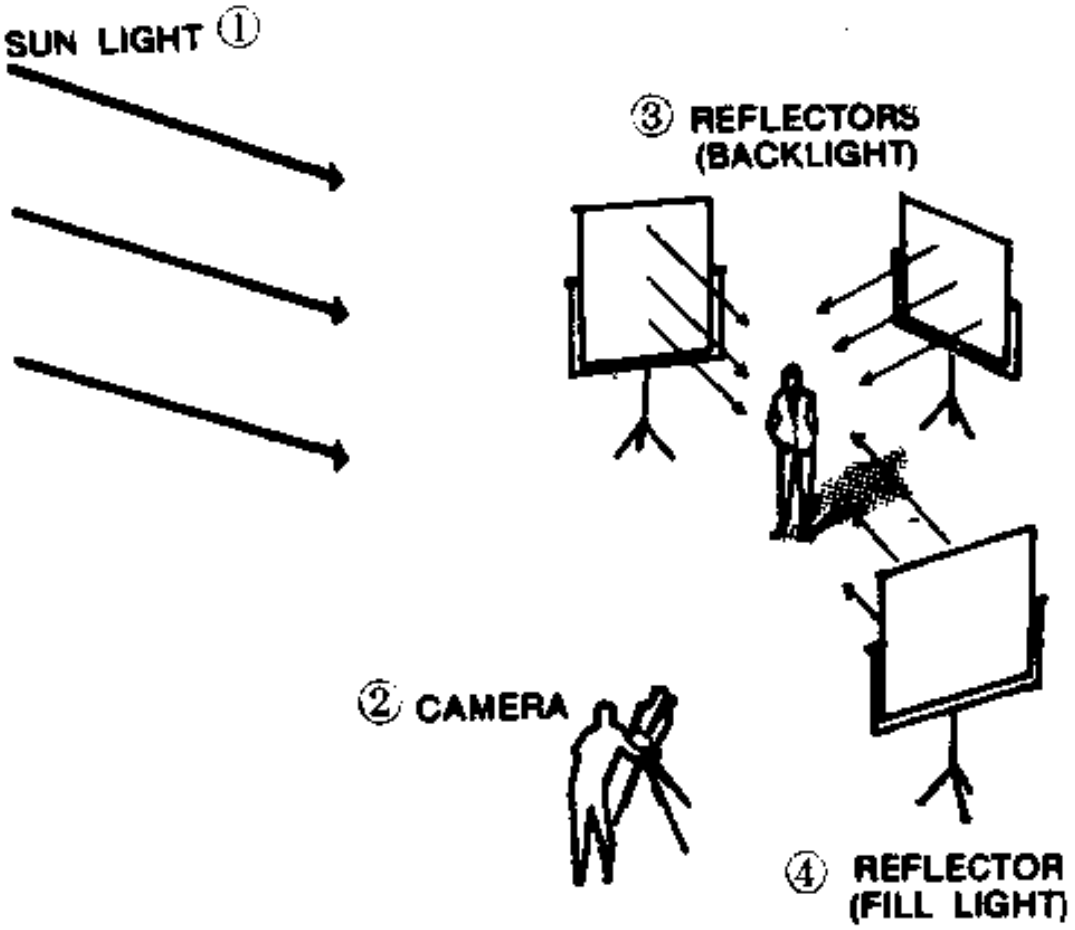


图 7.33 如果太阳位置不“正确”，可用反光板重新布光。
① 阳光 ② 摄影机 ③ 反光板(背光) ④ 反光板(辅光)

白昼效果——远景镜头

现在拍摄的是普通白昼效果，我们想在深色的天空中突出

白昼拍摄夜景效果——远景镜头

上一场景拍成夜景时，可使用同样的23 A号红色滤光镜，同时使该镜头曝光不足，具体作法如下（图7.37）：

1．用侧光表测出日光下正常读数，本例子中仍为f/16。

图 7.35　拍摄近景镜头时，可用反光板代替大型蝶式柔光纱网。
① 阳光

2．不考虑滤光镜系数，23 A红色滤光镜的系数为5，意为日光下曝光应加大$2\frac{1}{4}$挡，但由于夜景效果要求$1\frac{1}{2}$到$2\frac{1}{2}$挡

白昼拍摄夜景效果——远景镜头

上一场景拍成夜景时，可使用同样的23 A号红色滤光镜，同时使该镜头曝光不足，具体作法如下（图7.37）：

1．用侧光表测出日光下正常读数，本例子中仍为f/16。

图 7.35　拍摄近景镜头时，可用反光板代替大型蝶式柔光纱网。
① 阳光

2．不考虑滤光镜系数，23 A红色滤光镜的系数为5，意为日光下曝光应加大$2\frac{1}{4}$挡，但由于夜景效果要求$1\frac{1}{2}$到$2\frac{1}{2}$挡

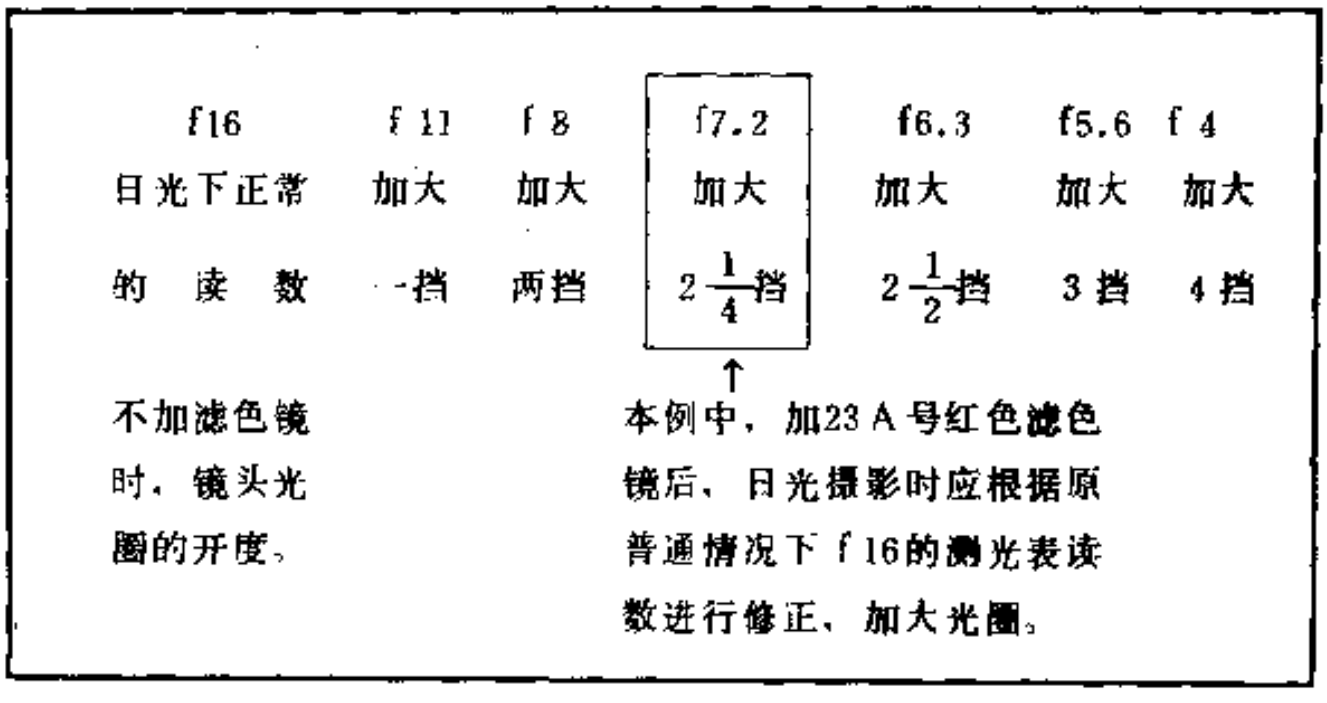


图 7.36 用红色滤光镜压暗天空（黑白片）时，正常日光景物的光圈大小。

的曝光不足，所以无需将光圈按滤光系数加大，结果正好得到$2\frac{1}{4}$挡的曝光不足。

3．将光圈调定在f/16处拍摄。由于没有加上滤光系数，所以场景曝光量将适当降低，最后产生夜景效果。为取得夜景效果，红色滤光镜能适当压暗天空。

白昼拍摄夜景效果——中、近景镜头

晴天，外景、蓝色天空、白云等同样条件下，中近景镜头白昼拍摄夜景效果的办法同上，但如果镜头中出现演员面部和皮肤时，23 A红色滤光镜上需要叠加一个绿色滤光镜。白昼夜景效果的常用组配是23 A红色滤光镜加56号浅绿滤光镜。具体方法如下（见图7.38）：

1．用测光表测出日光下景物的读数，这里假如仍为f/16。

2．加上上述二滤光镜总滤光系数的一部分。记住，同时使用两个滤光镜时，两系数应相乘。23 A红色滤光镜（系数5）乘

以56号浅绿滤光镜(系数4)，总滤光系数为20，即等于$4\frac{1}{2}$挡光圈。如果不调整光圈，胶片将曝光不足$4\frac{1}{4}$挡，但是拍摄夜景效果仅需要$1\frac{1}{2}$到$2\frac{1}{2}$挡的曝光不足，所以镜头光圈只应加

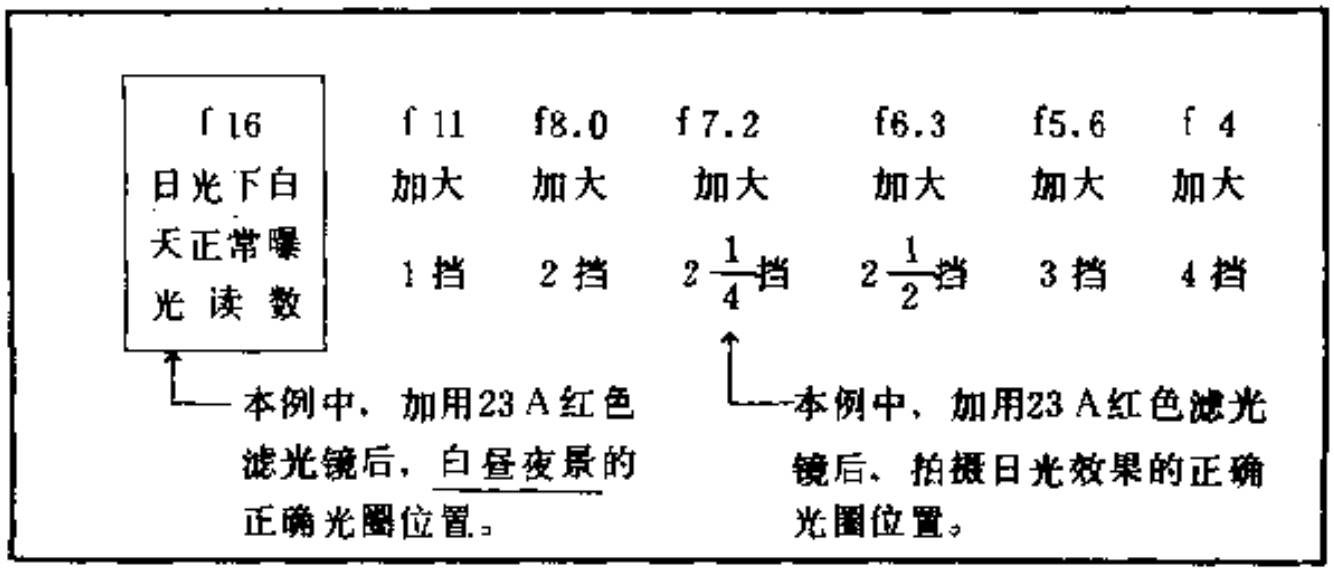


图 7.37　加用红色滤光镜后图7.36白天景物拍成白昼夜景时的光圈定位（黑白胶片）。

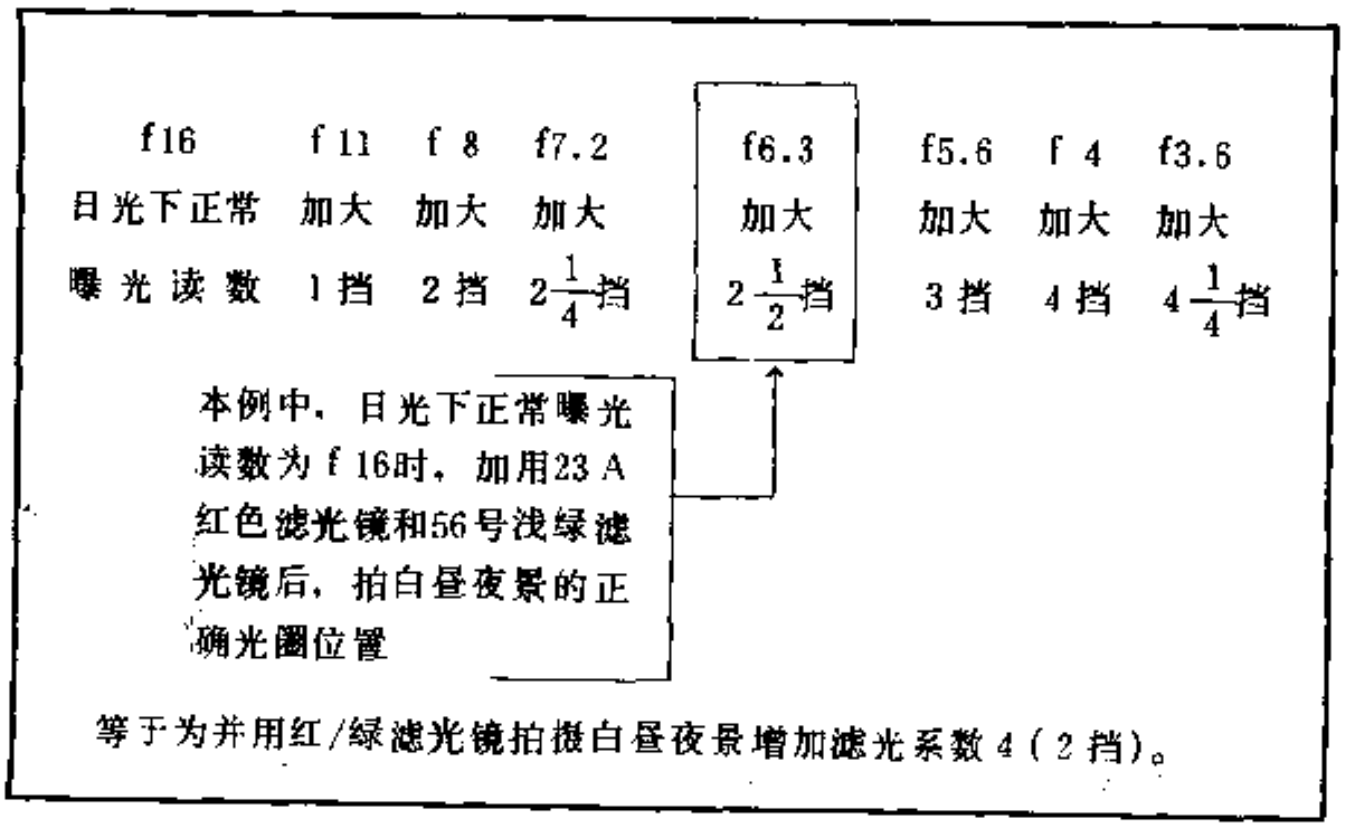


图 7.38　加用红色和绿色滤光镜（黑白胶片）拍摄白昼夜景的中景和近景人物镜头时的光圈定位。

大两档以产生$2\frac{1}{4}$挡曝光不足的效果。

白昼拍摄建筑物灯光的夜景效果（黑白和彩色摄影）

白昼拍摄房屋等建筑物夜景效果时，镜头中必须出现窗内灯光、路灯及各种广告标志等，否则拍出的夜景虚假失真。

通常，普通的建筑物灯光对于白昼拍摄夜景效果的曝光是不够的，因此我们必须从窗内打出较强的灯光。现再以实际月夜为例，请读者注意窗内灯光强度与室外月光的关系，须知白昼夜景中太阳代替了月亮，所以窗内灯光的亮度也应强于实际夜景情况（可用取景看光镜观察被摄景物）。

实际屋内灯光在月光下明亮可见，但在阳光下却难以显现出来。这时，太阳代替了月亮，所以屋内灯光的亮度必须足以不被阳光掩盖，摄影镜头配加滤光镜及镜头光圈调至曝光不足位置后，窗内灯光必须清晰可见。

如果条件允许，如前所述，安排表演时应使太阳从后面或侧面照射建筑物，这样阴面的窗内灯光效果较好。正面平淡的大顺光不足为取。

有时，可以在黄昏华灯初上时开机拍摄，此时傍晚的天光仍足以使胶片曝光。只要地点选择适宜，时间掌握准确，用这种方法不难拍出满意的效果。当然，这时你的运气有赖于日落的快慢及人们是否愿意在黄昏时开灯。

一定条件下，胶片日夜两次曝光，可以拍出较理想的远景镜头。例如，现打算拍摄某城市夜景的鸟瞰全貌，万家灯火的曝光会使人满意，但细部结构不多。为此，可以将摄影机固定在稳固的机座上，趁傍晚自然光照充足时先拍摄城市的大街小巷等细节，以后摄影机原位不动，待夜幕降临万家灯火齐上时，再进行二次曝光。两次曝光重叠后，便得到日光下的细部和夜间的灯火。显然，此办法只限于拍摄远景镜头，因为人物和车

辆的移动都将在胶片上留下重影。

白昼拍摄夜景效果的色彩

无声电影时期，夜景往往呈蓝色，直至今日，偏蓝的夜景镜头仍是人们习惯的表现手法。彩色片白昼拍摄夜景效果与黑白片一样，多以模拟月亮为主要光源，然而真正的月光是灰色而不是蓝色的。某些电影摄影师不把夜景镜头处理成蓝色，而是根据自己实际印象进行夜景配光与拍摄。

专业16毫米彩色胶片与其它规格专业彩色胶片一样，只有在色温为 3200 K的光线下曝光，才可以得到正常的彩色还原。电影内景照明白炽灯色温设计为 3200 K，而日光色温高达 6000 K，远比白炽灯光偏蓝，所以采用16毫米彩色反转片在日光下摄影时，必须在摄影镜头前加用85号或C-4滤光镜。如果日光下摄影不配加橙色滤光镜，拍出的影片必定色调偏蓝。

彩色原理

彩色胶片白昼拍摄夜景效果的原理基本与黑白胶片相同，压暗天空并使景物曝光不足；但彩色摄影时可以不用橙色滤光镜，而使景物略带蓝色。以下是彩色胶片白昼拍摄夜景效果的步骤：

1. 取下橙色滤光镜，使画面略带一点蓝色，如果你无意使画面带蓝色，本步骤可忽略。

2. 用偏振滤光镜或渐变中灰滤光镜压暗天空。注意，彩色摄影时，红色滤光镜无法将天空压暗，反倒使整个景物偏红。

3. 减小曝光量 $1\frac{1}{2}$到 $2\frac{1}{2}$挡。

使用偏振滤光镜（或称偏光镜）应该慎重，因为它只压暗与阳光成直角的天空。如果你对着太阳迎面而站，用摄影机拍摄自己左侧或右侧景物时，偏振滤光镜起作用。实际取景应该

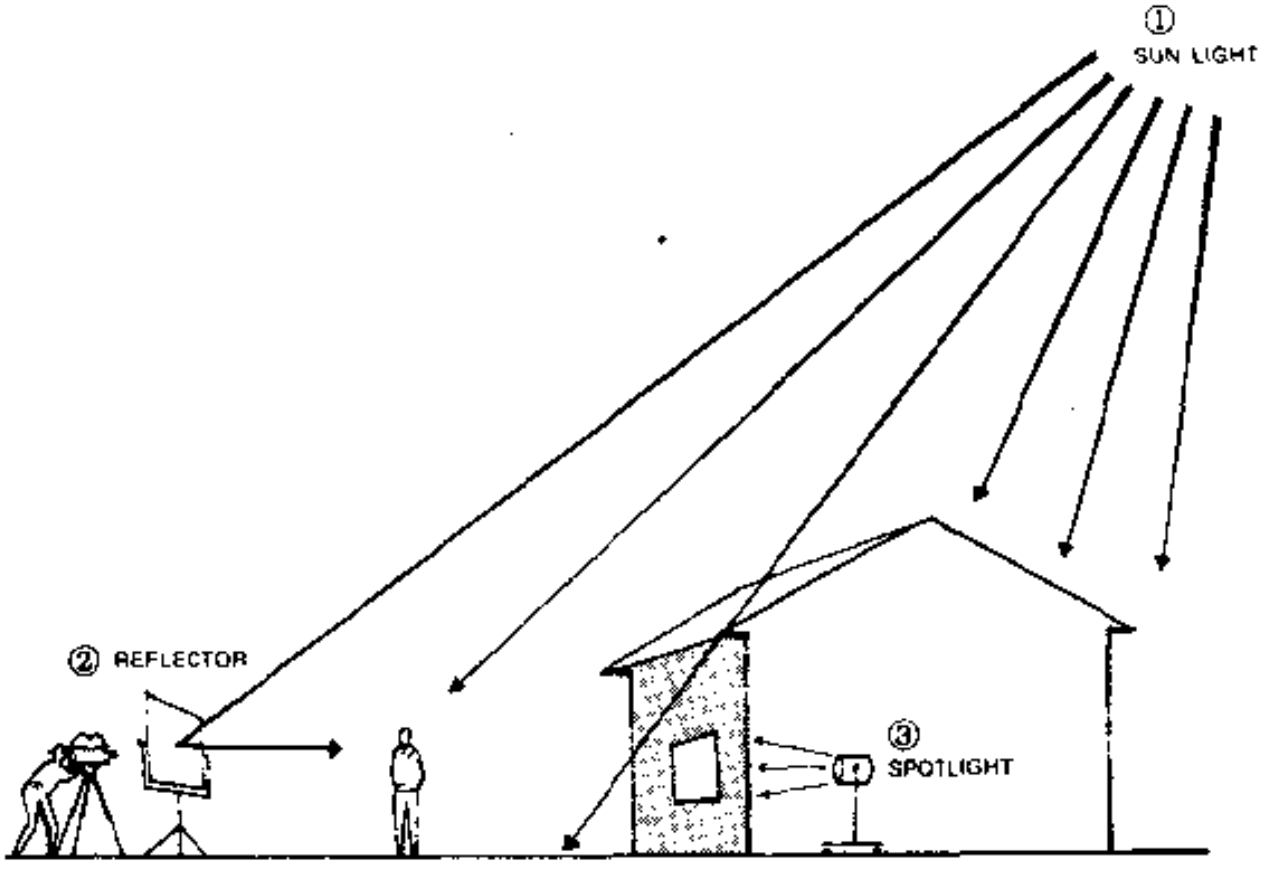


图 7.39　白昼夜景效果布光示意图。阳光从房屋和演员的背后射来，反光板为演员面部打辅助光，聚光灯照亮半透明的窗帘，使窗内灯光效果接近真实夜景灯光亮度。① 阳光　② 反光板　③ 聚光灯

通过偏振滤光镜进行并不断转动偏振镜，掌握其相对摄影机和太阳角度的作用程度。

由于偏振滤光镜因摄影角度的不同作用也不同，所以摄影机摇拍时，很难使天空压暗程度保持不变。有一位摄影师因自己的导演喜欢用180°的摇拍镜头，便发明了一种用振偏滤光镜拍摄活动对象的办法。他先将摄影机定在仅收进部分天空的角度并把偏振滤光镜调至正好压暗该块天空的位置，摇摄场中活动表演时，镜头故意向下稍倾，把天空框出画面，此时赶紧重调偏振滤光镜角度，使其在镜头结尾处再次压暗天空(图7.40)。该方法效果很好，但需周密计划。

白昼拍摄夜景效果的要点

④ END OF PAN SHOT - SKY IS AGAIN IN THE SHOT.
③ MIDDLE OF PAN SHOT. POLA SCREEN CHANGED FOR THE FINAL POSITION.
② POLA SCREEN SET - FOR SKY CONDITION AT BEGINNING OF SHOT.

黑白与彩色摄影通用要点

1. 白昼拍摄夜景效果的基本方法是压暗天空并使画面曝光不足。

2. 条件允许时，尽可能在阳光充足的蓝天下拍摄。

3. 无法通过反差或中密度方法压暗天空时，避免天空在画面中出现。

4. 尽可能把被摄物和演员表演安排为背光和侧光照明(见图7.31，7.32，7.33，7.34，7.35，7.39，7.40)。

5. 用反光板或照明灯为演员面部阴影填补辅助光。

6. 不便使用上述方法安排表演和阳光时，改用反光板或照明灯为被摄物打背光。

7. 如剧情要求，可用柔光纱网遮挡住阳光，改用反光板和照明灯光重新布光。

CAMERA PANS WITH RIDERS AS THEY MOVE IN FRONT OF THE HILL BLOCKING THE SKY

8. 浅色服装在[illegible]中显现出来，深色服装则使演员与背景混沌不清，只剩有面部隐约可见。

9. 可用偏振滤光镜和中灰滤光镜压暗天空。

图 7.40 根据摇拍启停阶段的情况安排镜头运动，在摇拍过程中重调偏振滤光镜。

图中：① 摄影机摇拍骑士在山前的奔驰，山脉挡住部分天空。② 摇拍开始时根据天空情况调定偏振镜。③ 镜头摇过中途时，根据天空情况，重调偏振镜。④ 镜头结束时，天空重新出现在画面中。

10. 由于偏振滤光镜可以消除反光，所以它削弱明亮部分，使面部平淡、呆板。

11. 与洗印部门磋商，征求他们对夜景效果拍摄与曝光的建议和特殊要求。

12. 明确通知洗印部门本镜头为白昼拍摄夜景效果，曝光不足无需补偿，否则辛辛苦苦拍出的胶片将功亏一篑。

仅通过他人的传授来学习一门技艺是远远不够的，技艺来源于实践，其中[illegible]也包括失败。我们应注意观察各种夜景，[illegible]有价值的经[illegible]

仅适用于彩色摄影的要点

1. 尽可能在[illegible]蓝色[illegible]拍摄。

2. 只能用偏振滤光镜或中灰滤光镜压暗天空，不得使用有

白昼拍摄夜景效果的要点

黑白与彩色摄影通用要点

1．白昼拍摄夜景效果的基本方法是压暗天空并使画面曝光不足。

2．条件允许时，尽可能在阳光充足的蓝天下拍摄。

3．无法通过反差或中密度方法压暗天空时，避免天空在画面中出现。

4．尽可能把被摄物和演员表演安排为背光和侧光照明(见图7.31，7.32，7.33，7.34，7.35，7.39，7.40)。

5．用反光板或照明灯为演员面部阴影填补辅助光。

6．不便使用上述方法安排表演和阳光时，改用反光板或照明灯为被摄物打背光。

7．如剧情要求，可用柔光纱网遮挡住阳光，改用反光板和照明灯光重新布光。

8．浅色服装有助于使演员从背景中显现出来，深色服装则使演员与背景混沌不清，只剩有面部隐约可见。

9．可用偏振滤光镜和中灰滤光镜压暗天空。

10．由于偏振滤光镜可以消除反光，所以它削弱明亮部分，使面部平淡、呆板。

11．与洗印部门磋商，征求他们对夜景效果拍摄与曝光的建议和特殊要求。

12．明确通知洗印部门本镜头为白昼拍摄夜景效果，曝光不足无需补偿，否则辛辛苦苦拍出的胶片将功亏一篑。

仅适用于彩色摄影的要点

1．要使夜景场面略带蓝色，可不使用校色滤光镜拍摄。

2．只能用偏振滤光镜或中灰滤光镜压暗天空，不得使用有

色滤光镜，否则画面偏色。

3．无校色滤光镜摄影时，金色反光板打出的光会使演员面部偏白。

仅适用于黑白摄影的要点

1．红色滤光镜压暗蓝色天空，增大反差，同时提高皮肤色调。

2．绿色滤光镜轻微压暗蓝色天空，减低反差，加深皮肤色调，同时使绿色树叶变亮。

3．拍摄远景镜头时，只需加用红色滤光镜，减低曝光量 $1\frac{1}{2}$至 $2\frac{1}{2}$挡。

4．拍摄人物中景和近景镜头时，应同时加用红色滤光镜和绿色滤光镜，降低曝光量 $1\frac{1}{2}$至 $2\frac{1}{2}$挡。

5．黑白胶片白昼拍摄夜景效果的滤光镜标准组合是红色滤光镜加绿色滤光镜。YL-7滤光镜和哈里逊76-U滤光镜为红、绿组合滤光镜。

6．使用哈里逊76-U和YL-7滤光镜时，滤光系数6能得到正确的曝光不足的白昼夜景效果。

7．天空是灰色或白色时，应使用渐变中灰天光滤光镜，以减小天空曝光量。这种滤光镜可以和任何普通白昼夜景效果红、绿滤光镜结合使用。

第 八 章

录　　音

电影音响的特点是与画面“同步”，录制剧中人说话时，声音必须与口型一致，不得过早或过迟。音响效果虽然不都是同期录制的，但影片最后完成时，声画必须同步。声画不同步的情况在某些影片中经常出现，如演员的口型动作先于声音，先听到关门声后看见碰关。声画同步必须绝对精确，否则难以达到预期的效果，甚至还会产生滑稽的感觉。

声画同步

影片生产过程中采用的设备和工艺大多都能保证声音和画面的始终同步，这就是胶片的片孔和$\frac{1}{4}$英寸磁带上同步脉冲信号的主要作用。摄影机、录音设备、放映机、光学印片机、洗印设备上的输片齿轮与胶片齿孔的啮合，保证了设备转速无论是加速还是减速时，胶片都能精确地运行。几台设备的输片齿轮转速一致时，设备中的不同胶片将相互保持精确的同步。

在印出完成片最终拷贝之前，声音和画面分别摄录在各自的胶片上，编辑、放映、混录和印片过程中，一本画面胶片运行时另一台机器上的相应声带必须与画面配合。编辑阶段试映某卷画面胶片以观察银幕效果时，必须通过放映机放映该卷影片，同时在还音机上还放声带片。放映机和还音机都有输片齿轮，影片和声带片挂在这些齿轮上，然后通过一个开关，用电路方法将两部机器“联锁”在一起。“联锁”后，两机可以同时

启动并以同样的速度运转。机器中的输片齿轮使两条胶片的相对位置始终一致，不会提前或错后，这样声音和画面完全同步。例如，莫比拉声画剪辑机里装有两套输片齿轮，一套挂画面，另一套挂声带，两套齿轮可以以相同的速度转动。

声画联锁放映

声画同步放映的方法分为三种：联锁放映、磁性合成片放映和光学合成片放映。联锁放映时，声画分别摄录在各自的胶片上，放映员将画面胶片穿入放映机，挂在输片齿轮上并将胶片起动标记对准放映机片窗；然后再将磁性声带胶片挂在还音机上并将声带启点标记对准还音磁头。放映机与还音机电路联锁后，两机便可以同步启动并精确等速运行。这样在画面放映的同时，还音机准确同步还音声带。

磁性合成片放映

声画同步放映的第二种方法是磁性合成片放映，这时声音录制在画面胶片边缘一条薄薄的磁迹上，胶片通过放映机时，还音磁头从磁迹上拾取声音信号并馈入还音系统。这种磁录音技术多用于立体声影片，它的成本较高。磁性合成片的音质虽佳，但因发行拷贝的磁迹印制投资很大，所以不适于在普通影片中推广。

光学合成片

第三种方法称为光学合成片放映，它也是各类影片的标准放映方法。沿胶片边缘有一条形状不断变化的光学声轨，这条光学声轨是通过将音频振荡转换为光形振荡的方法录制下来的。胶片通过放映机时，声轨在小而明亮的激励灯泡前通过，激励灯泡的光束透过胶片投射到一只光电管上；随着胶片的运行，光学声轨的起伏变化使激励灯泡透过胶片投射到光电管上的光

量也相应变化；光电管再将这些光变化转换为电信号的变化并通过放大器最终还原成声音。

电影生产的最终产品是磁性或光学合成发行拷贝，其上载有影片最终完成的图象和伴音轨迹。发行拷贝发行到各影院、学校、家庭、办公室或电视台，其放映质量取决于各制片阶段的精心程度。实施录音时，录制的音质应尽可能的好，因为在最后成片之前，它还要经过多次转录和加工，其中包括从$\frac{1}{4}$英寸磁带上的转录和编辑。混录时，根据需要还要进行噪音的均衡和滤波、消除嗞音和箱谐振，有时甚至要改变声音的音调。最后声音才被转为光学声底，印到正片的发行拷贝上。如果原声带噪音和箱谐振严重，音量过高或过低，在其后的加工阶段可以删除或减轻；然而在削减这些不需要的杂音的同时，某些需要保留的内容也会被削减。光学录音过程中，音质还受到多种因素的影响。由于光学声轨的音域范围小于磁迹声轨，所以声音必须压缩，即在转录过程中将音量范围的最高值削减到光学媒介的范围以内。以后，各种光学声正片和底片都必须精确曝光，经洗印后才有可能取得最佳的放映还音音质。因为各加工阶段音质都可能受到一定程度的损失，所以只有初录音质良好，最后放映音质才有可能理想，这一点非常重要。

打孔磁性胶片

目前，同步录音大多采用$\frac{1}{4}$英寸磁带进行；用打孔磁性声带胶片同步录音虽然已经过时，但时有使用。磁性声带胶片录音的主要缺点在于设备沉重，所需用的大量磁性胶片价格昂贵。用$\frac{1}{4}$英寸磁带录音时，不要的镜头和作废素材可以在保留镜头转录到磁性声带胶片上时，予以洗掉。一部影片的录音可以全

由于重量轻，便于携带，价格低廉，性能可靠，几乎已通用于各种同步录音场合（见图8.1）。

单系统同步录音

单系统摄影机中机装有录音系统，它主要用于新闻片和某些纪录片的拍摄。单系统摄影机必须用同一源的交流电源打孔胶片。摄影机中的胶片和录音机里的打孔磁性胶片都是通过刺涂布一条磁性材料，摄影时，声音直接录在该磁带上。由于摄影镜头和录音磁头的距离是固定不变的，所以声画完全同步，声音就是画面的一部分。单系统看来是理想的摄影方式，因为它设备紧凑，不需要拍板，但这种整体录音系统摄影机变得很笨重，录音质量也稍劣于磁性胶片录音。双系统拍摄时，镜头一拍完，$\frac{1}{4}$英寸磁带可暂放置一边，待以后再转录到磁性胶片上。$\frac{1}{4}$英寸磁带可作为备用声带保存起来，以防备转录的磁性胶片的损坏。这是单系统摄影所不及的，因为单系统录音磁迹必须随同画面一起通过洗印机，虽然显影以后仍可以翻录一份备用磁带，但这时胶片最易损坏的阶段已经过去，一旦录音磁迹在洗印阶段遭到破坏，整条胶片将全部报废。因此单系统主要用于一次性新闻片和纪录片的拍摄。

$\frac{1}{4}$英寸录音磁带与胶片一样，由于受各种应力和温度、湿度的影响，也会产生伸缩；但它不同于胶片，一般不能在录音机里始终保持恒定不变的带速。对于摄影机中的胶片来说恒速不成问题，因为驱动胶片的是恒速电机，输片齿轮上齿牙与胶片片孔的啮合保证了胶片以恒定的速度前进。此时的问题是使磁带上的录音始终与摄影机里的胶片保持同步。

拍摄中，同步要求上后期同步不一样。摄影时所用的录音

图8.1 纳格拉$\frac{1}{4}$英寸磁带录音机

由于重量轻，便于携带，价格低廉，性能可靠，几乎已通用于各种同步录音场合（见图8.1）。

单系统同步录音

单系统摄影机本机装有录音系统，它主要用于新闻片和某些纪录片的拍摄。单系统摄影机多为16毫米，采用单边打孔胶片。曝光前，胶片已在洗印厂涂磁，即在胶片无片孔一侧涂布了一条磁性材料；摄影时，声音直接录在该磁带上。由于摄影镜头和录音磁头的距离是固定不变的，所以声画完全同步，声音就是画面的一部分。单系统看来是理想的摄影方式，因为它设备紧凑，不需要拍扳；但这种整体录音系统使摄影机变得很笨重，录音质量也稍劣于磁性胶片录音。双系统拍摄时，镜头一拍完，$\frac{1}{4}$英寸磁带可暂放置一边，待以后再转录到磁性胶片上。$\frac{1}{4}$英寸磁带可作为备用声带保存起来，以防备转录的磁性胶片的损坏。这是单系统摄影所不及的，因为单系统录音磁迹必须随同画面一起通过洗印机，虽然显影以后仍可以翻录一份备用磁带，但这时胶片最易损坏的阶段已经过去，一旦录音磁迹在洗印阶段遭到破坏，整条胶片将全部报废。因此单系统主要用于一次性新闻片和纪录片的拍摄。

$\frac{1}{4}$英寸录音磁带与胶片一样，由于受各种应力和温度、湿度的影响，也会产生伸缩；但它不同于胶片，一般不能在录音机里始终保持恒定不变的带速。对于摄影机中的胶片来说恒速不成问题，因为驱动胶片的是恒速电机，输片齿轮上齿牙与胶片片孔的啮合保证了胶片以恒定的速度前进。此时的问题是使磁带上的录音始终与摄影机里的胶片保持同步。

拍摄中，同步要求与后期同步不一样。摄影时所用的录音

机结构简单，重量较轻，操作简便，虽然它应很容易与摄影机取得同步，但开机时，录音机和摄影机并不一定马上同步，两者运转加速片刻以后，才转入同步。然而在以后的剪辑、剪接声带、混录和同步放映时，画面和声带一开始就必须取得同步，因此需用较笨重的录音设备。

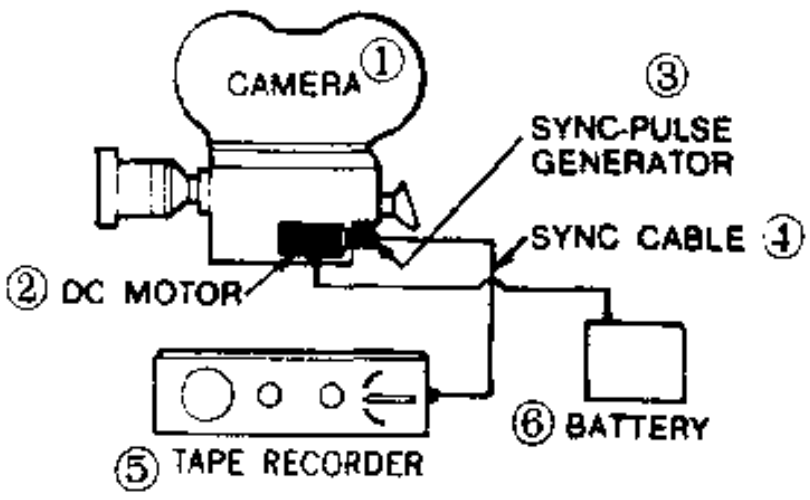
1/4 英寸同步录音带

$\frac{1}{4}$英寸磁带录音机通用于各种同期录音影片拍摄（见图8.1），这种录音机重量轻，操作容易，成本较低，性能可靠。无论磁带有无伸缩，也不论录音机转速有无增减，通过自身的步脉冲同步系统，它能使声带和摄影机里的胶片保持同步。这一脉冲信号是以每秒钟60次的频率(60Hz）记录在$\frac{1}{4}$英寸磁带上的，还音时，观众听不到脉冲信号。同步脉冲信号可以按以下几种方式发生并送入录音机：

1．电缆同步。摄影机由电池供电的电机驱动，电机通过机械调速定在每秒24格的速度上。事实上该电机的实际转速有时高于或低于每秒钟24格，但只要误差不超过百分之一，即$\frac{1}{4}$画格，声带可以在以后阶段调整到与画面同步。该调速电机上装有一个小的脉冲信号发生器，摄影机以每秒钟24格的速度运行时，发生器以每秒60次的频率（60Hz）发出低压脉冲信号(图8.2A）；电机转速升高或降低时，脉冲信号的频率也按比例增加或减小；同步脉冲又通过一条电缆从摄影机送至录音机并记录在磁带上。这种方法只能用于单台摄影机和录音机的同步工作。

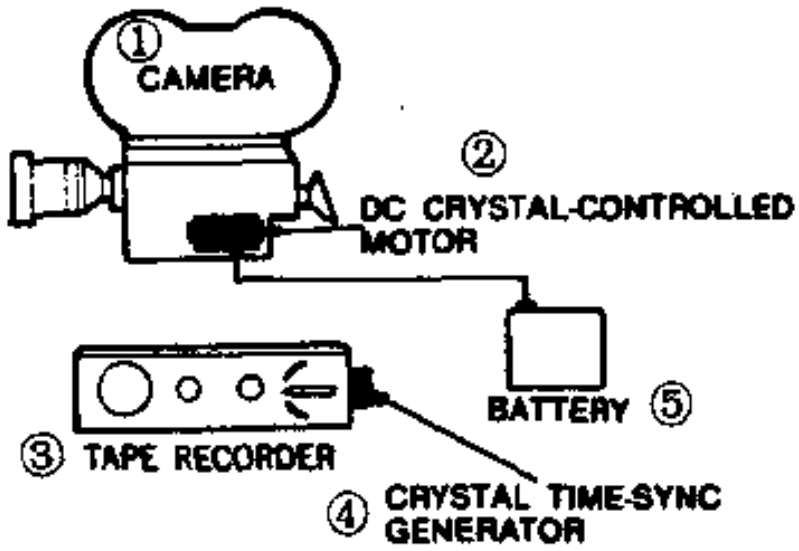
2．晶体振荡器控制同步。该系统中，由电池供电的晶体控制电机(图8.2B)，使摄影机转速精确地保持在每秒钟24格上。它利用了晶体（石英、压电晶体等）的固有特性，施以电流时，

晶体便以非常精确的频率振荡。晶控电机的控制部件不断将电机转速和内装的晶体振荡器的频率进行比较，在一毫秒的时间内自动校正转速的失准，使摄影机转速始终恒定。同时录音机本机或附加的晶体装置（图8.2B），也产生恒定的同步脉冲信号并录制在磁带上。这一晶体装置叫作晶体时间同步信号发生器，它有一个音频振荡器，基于振荡晶体的参照，每秒精确地发出60个脉冲信号（60Hz）。晶体控制极为准确，在摄影机和录音机之间无需电缆连接，为纪录片和复杂的故事片场面的拍摄提供了灵活能力。这种同步脉冲信号的原理同电缆输送的同步脉冲信号一样，磁带可以用普通方法转录。因为在摄影机和录音机之间没有任何联系，所以自动拍板的实际声音无法传递到录音机上，因此除非采用无线电遥控，我们仍需用传统的拍板方法发出敲击声以取得声画同步。晶控同步可以同时使用数量不限的摄影机和录音机，并一致取得同步。



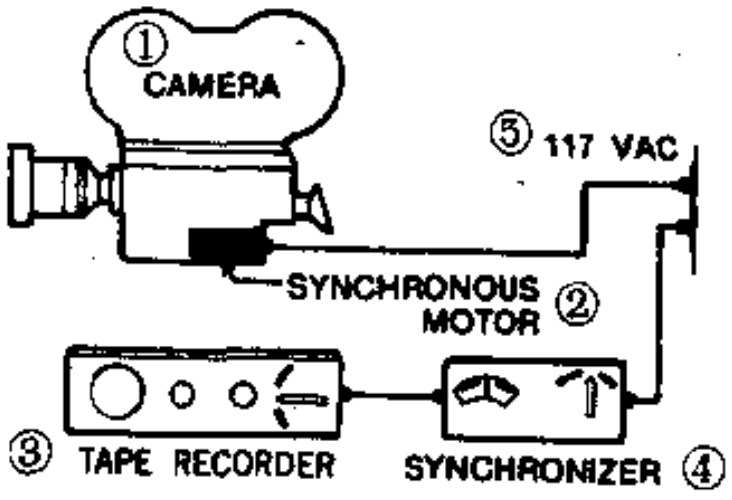
A

图 8.2A　使用$\frac{1}{4}$英寸磁带同步录音时，摄影机和录音机由各自的电池供电，摄影机电机的同步信号发生器通过一条电缆将60 Hz的同步脉冲送至录音机。①摄影机　②直流电机　③同步脉冲信号发生器　④同步电缆　⑤磁带录音机　⑥电池



B

图 8.2B使用$\frac{1}{4}$英寸磁带同步录音时，装有晶控电机的摄影机由电池供电，录音机装有时间同步信号发生器，60Hz的同步脉冲信号被纪录在磁带上。录音机由电池供电，摄影机和录音机之间无需电缆连接。①摄影机　②直流晶控电机　③磁带录音机　④晶体时间信号发生器　⑤电池



C

图 8.2C　使用$\frac{1}{4}$英寸磁带同步录音时，摄影机和录音机同接于60Hz交流民用电源上；该电源驱动摄影机的同步电机恒速运转，同时向录音机提供60Hz的同步信号。由于摄影机和录音机以同一电源为基准，所以摄录的声音和画面同步。　①摄影机　②同步电机　③磁带录音机　④同步器　⑤117V交流电

3. 通过交流电网同步录音。城市民用交流电的60 Hz脉冲频率也可以用于同步录音，此时市电通过一个便携式同步器被输送到录音机上；录音机和装有市电驱动的同步电机的摄影机同时由同一电网供电，声音和画面即可以同步(图8.2C)。

4. 通过交流电源同步。从一个便携式交流电源也可以引出同步脉冲信号，这种装置适用于没有交流电网的外景地，它可以将电池的直流电变为交流电，然后驱动摄影机的同步电机。通过同步器，该交流电源也同样向录音机提供同步脉冲信号。

以下是同步录音时，摄影机和录音机的几种组合方式：

1. 摄影机装有晶控马达，录音机装有晶体时间同步信号发生器，摄影机和录音机均用电池供电。	同时使用的摄影机和录音机数量不限。
2. 摄影机装有由交流电网供电的同步电机，录音机接收同步器从交流电网取得的同步信号。	同时使用的摄影机和录音机数量不限。
3. 摄影机装有调速电机和同步脉冲信号发生器，录音机通过电缆从摄影机取得同步脉冲信号，摄影机和录音机均由电池供电。	只能同时使用一台摄影机和一台录音机。

摄影机和录音机均以恒速同步运行时，60 Hz脉冲的相隔距离相等；摄影机或录音机的速度如有波动，记录在磁带上的脉冲信号间距便会移近或移远；以后当我们把声音从$\frac{1}{4}$英寸磁带转录到打孔磁性胶片上去时，同步装置将测量出脉冲信号之间的距离，并在转录中相应加快或减慢录音机的转速(见图8.3)。这样在把声音从无孔的磁带转录到打孔的磁性胶片上时，脉冲信号起到了“磁性齿孔”的作用，使磁性胶片上的声音与影片画面的相对位置同摄影时一样。我们还必须使用拍板的方法提供同步的基准点，摄影时，一般的规程是导演喊出“预备”作

为摄影机和录音机启动的指令，当摄影机和录音机加速到了正常标准时，摄影师喊出“开拍”作为场记拍板的信号；此时，场记拍响场记板，这样，镜头中的场记板既为画面的开端提供一个视觉同步基准，同时发出的声音也为录音启点提供了一个听觉同步基准；两者为以后画面胶片与打孔声带磁性胶片的套准提供了参照基础（参见第十章“工作样片同步”）。

$\frac{1}{4}$英寸磁带同步脉冲录音技术通用于各种宽度胶片，包括65毫米、35毫米和16毫米的胶片以及用录象磁带拍摄的影片。多数高级超8毫米家用电影摄影机也装有脉冲信号发生器，可以和纳格拉、坦得伯格和斯梯尔奥克司等牌号录音机配合使用（见图8.4）。

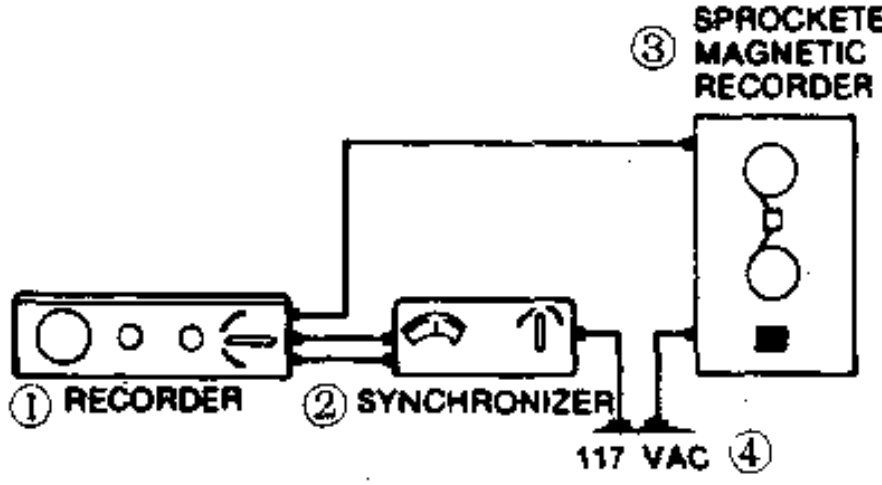
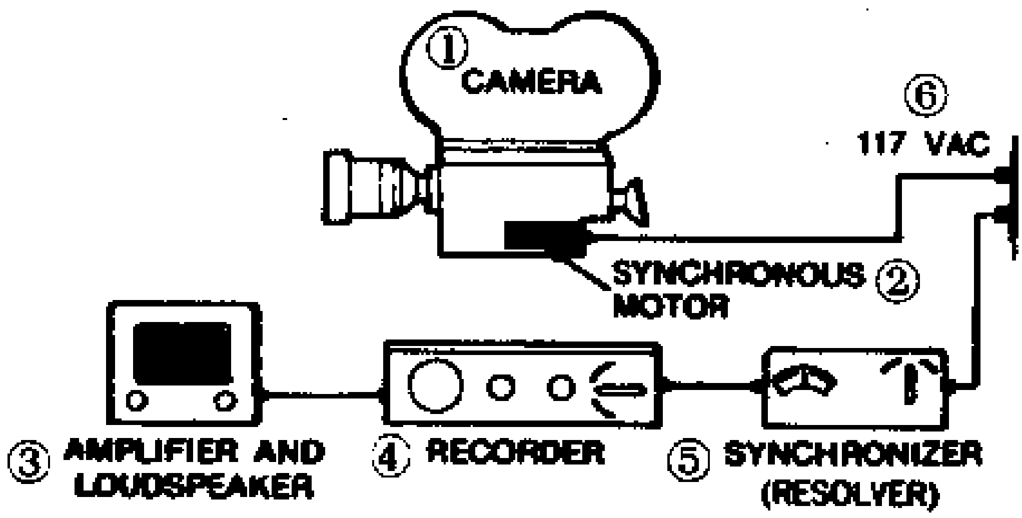


图 8.3　从$\frac{1}{4}$英寸同步录音磁带转录到磁性胶片上时，磁性胶片录音机和同步器插在同一60 Hz电网电源上；60Hz频率为磁带录音机和磁性胶片录音机转速控制提供基准信号；磁性胶片录下的声音与画面完全同步。①磁带录音机　②同步器　③打孔磁性胶片录音机　④电源

同步脉冲不是互锁系统，录音机和摄影机无法同时启动或

[illegible]，歌唱和舞蹈演员的表演往往是伴随预先录好的音乐拍摄的。只有根据可以精确还音的声带，我们才可能拍出与音乐[illegible]同步的连续和不同角度的镜头。拍摄这种场面之前，所有的音乐（包括声乐）必须先期录制在标有同步信号的$\frac{1}{4}$英寸磁带上。每盘还音用的前期录音磁带开始时，都应该录有有节奏的倒计数“三、二、一”，随后是拍板声。



A

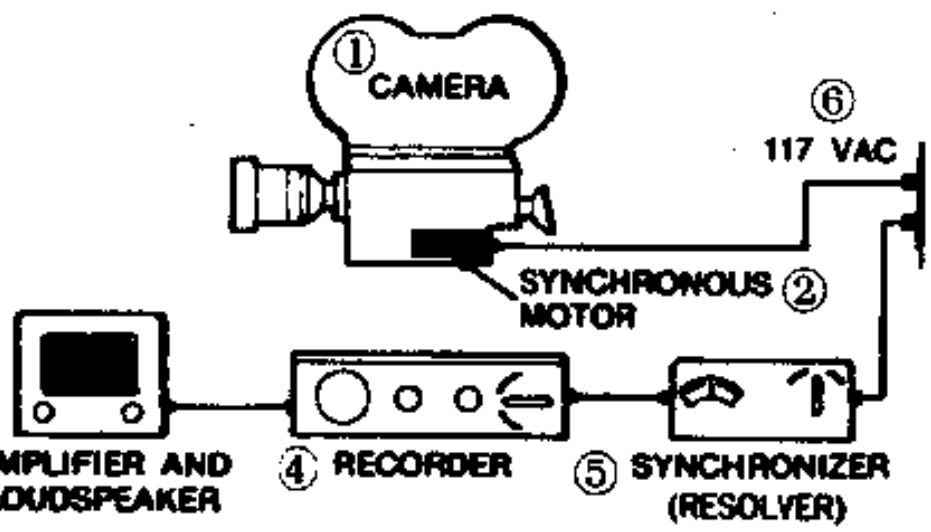
图 8.5A 摄影机装有同步电机并以交流电网为电源恒速运转；录音机根据前期录制磁带上的同步信号还音，它以自备电流为动力，但通过同步器从电网中取得60Hz同步基准信号；还音与画面同步。①摄影机 ②同步电机 ③放大器及扬声器 ④录音机 ⑤同步器 ⑥117V交流电源

通过倒计数，现场的摄影助理在每一镜头开始时，使摄影机拍摄的拍板画面与磁带上先期录制的拍板声取得同步（参见第十章“工作样片同步”）。图8.5A、B和C表明$\frac{1}{4}$英寸磁带同步还音的三种方式。

图 8.4 用晶控电机驱动的阿里弗来克斯16毫米摄影机和装有

录音的目的是将需要的声音录制下来并把外来的杂音排除。[illegible]生活中我们周围有许多种声音[illegible]细细辨听。生

拍摄音乐片时，歌唱和舞蹈演员的表演往往是伴随预先录好的音乐拍摄的，只有根据可以精确还音的声带，我们才可能拍出与音乐同步的连续和不同角度的镜头。拍摄这种场面之前，所有的音乐（包括声乐）必须先期录制在标有同步信号的$\frac{1}{4}$英寸磁带上；每一盘还音用的前期录音磁带开始时，都应该录有有节奏的倒计数“三、二、一”，随后是拍板声。



A

图 8.5A　摄影机装有同步电机并以交流电网为电源恒速运转；录音机根据前期录制磁带上的同步信号还音，它以自备电流为动力，但通过同步器从电网中取得60Hz同步基准信号；还音与画面同步。①摄影机　②同步电机　③放大器及扬声器　④录音机　⑤同步器　⑥117V交流电源

通过倒计数，现场的摄影助理在每一镜头开始时，使摄影机拍摄的拍板画面与磁带上先期录制的拍板声取得同步（参见第十章“工作样片同步”）。图8.5A、B和C表明$\frac{1}{4}$英寸磁带同步还音的三种方式。

录音的目的是将需要的声音录制下来并把外来的杂音排除。生活中我们周围有许多种声音，我们不可能侧耳细细辨听。生

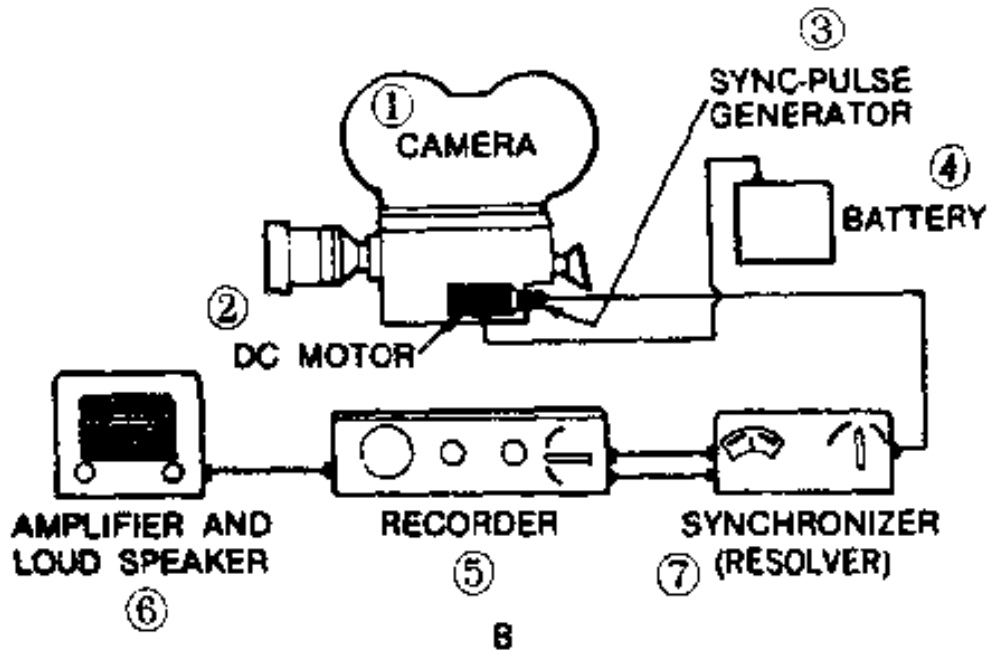


图 8.5B　$\frac{1}{4}$英寸磁带同步还音，直流驱动的摄影机电机上的同步脉冲发生器向同步器发送信号，作为还音磁带的基准信号。同步器控制还音速度，使之与摄影机同步。①摄影机 ②直流电机 ③同步脉冲发生器 ④电池 ⑤录音机 ⑥放大器及扬声器 ⑦同步器

活在声音的海洋中，人类自身培养出一种内在的滤音心理，它能排斥或减弱无关声响，只允许经过选择的声音进入大脑。比如，在一个城市的公园里你正在同一位朋友专心交谈，在你的周围，偶然有小鸟的叫声或儿童嬉戏的喊叫以及过路人的脚步声，这些情景极为自然，不妨碍你和朋友用一般的声调自在地聊天。此时，如果我们把上述谈话现场录取并且还放出来，结果会怎样呢？外界杂音将会出乎你的预料：小鸟的叫声几乎会压过你们的谈话，儿童的嬉戏听起来像是一场械斗，你原未注意到的喷泉现在合着剪草机的嘟嘟声哗哗作响，附近马路上来往车辆不时送来烦人的噪音，天空中似乎还有军用飞车在演习。到底出了什么事？这就是原来那个专心聊天的场面，但录音后面目已全非。这是因为麦克风没有人类所特有的根据主观

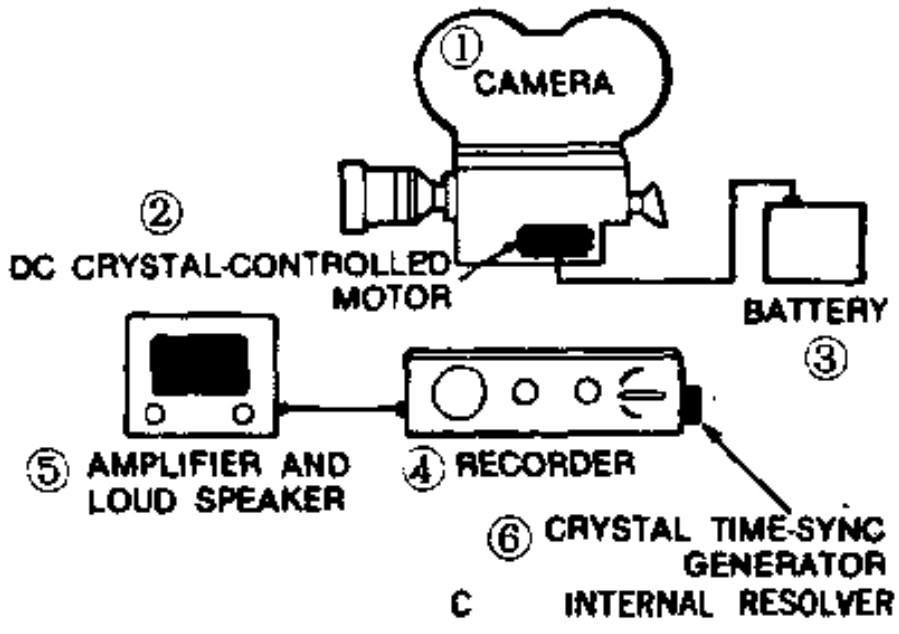


图 8.5C $\frac{1}{4}$英寸磁带同步还音。摄影机装有晶控电机，录音机装有时间同步信号发生器和同步装置，两者间无需任何连接线便可进行还音同步摄影。①摄影机 ②直流晶控电机 ③电池 ④录音机 ⑤放大器及扬声器 ⑥晶体时间同步信号发生器及同步器

意识择音和降噪的能力，麦克风以其各自的实际音量收入一切它所“听”到的声音，所以真实的声音听起来“不真实”了。影片里的声音只应是人们经过自己滤音心理删减后听到的声音。

录　音

录音是把影片所需的声音录制下来，它包括和画面同步的演员对白、音响效果以及非同步录制的外界环境杂音（即人们的杂语和音响效果）。录音的主要设备有麦克风、$\frac{1}{4}$英寸磁带录音机和其它辅助设备与器材。录音小组的任务是在各种条件下，尽可能地录制出优质的声音。

录音小组

根据拟拍影片的规模和样式，录音小组可由一个人或很多人组成。单人录音时，可以肩挎录音机，手持麦克风，录制纪录片一类的镜头伴音；某些录音组可由两人组成，一人掌握录音机，另一人操纵麦克风；故事片拍摄中，录音小组需要四人以上。一般单只麦克风录音时，又不需要特殊的录音设备情况下，两位录音师足以应付大多数影片的录音工作。录音小组的基本成员有混录师、话筒员和布线员。

混录师

混录师亦称录音导演。他是电影录音小组的负责人，对录音的最终质量负责，其工作包括分析摄影现场条件、选择录音人员、订购各种设备与材料、监督录音工作进行、解决各种问题、最后向制片人提交完成磁带与录音工作报告。混录师工作的成效主要取决于他的录音原理知识、使用现有设备的能力、对影片录音过程各阶段（从源声录音到发行拷贝）的理解程度以及对新技术、新设备的掌握情况。在摄影现场或外景地，混录师的任务如下：

1. 决定麦克风的选择、位置和移动路线。
2. 通过耳机试听排练效果。
3. 实拍时，掌握麦克风音量。
4. 判定录音质量是否合格。

话筒员

这位小组成员负责掌握麦克风，其命名来源于故事片早期年代，当时麦克风一般吊挂在吊架上。今天的麦克风大多手持或挂在吊杆上（参见“录音器材”一节）。话筒员的本职是熟习剧情，使麦克风的位置终始与演员保持一定距离。根据具体情况，他

操纵麦克风吊架，掌握麦克风吊杆或手持麦克风。他负责安装并操纵摄影时所需的各种吊架、吊杆或麦克风支架。摄影时，保持麦克风的位置正确非常重要，许多混录师和录音导演往往亲自操纵麦克风，而另指定一位助手控制录音音量。

布 线 员

本位录音小组成员负责搬运各种设备、电缆和器材。在小规模录音小组中，这项工作多由混录师或话筒员兼任。

声学原理

声音是一系列快速轻微的空气振动，这种振动能够持续一定的距离。它的波形只有在单频率音调或理论上是平衡对称的。图8.6A-H中的波形说明了声波振幅、频率和相位之间的关系（见图8.6A-H）。

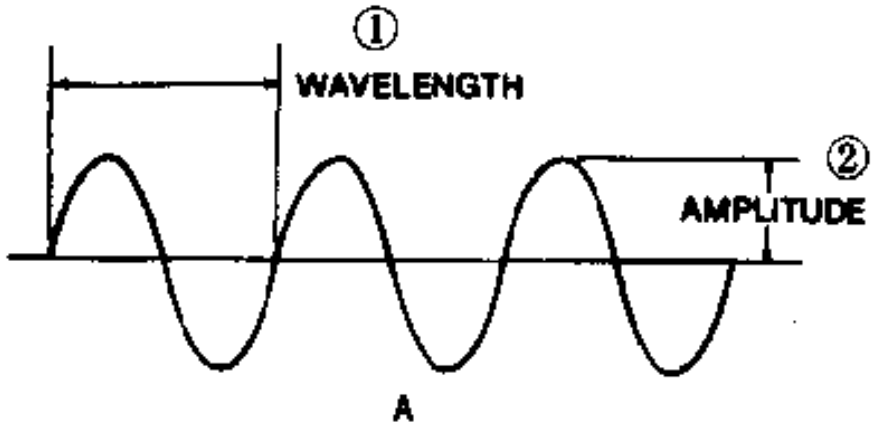


图 8.6A 正弦波。波长是指从一个波形某点到邻近波相应一点的距离；换言之，即一个周期。振幅或音量由波峰的高度来表示。频率是一定长度上的波动次数。相位是波形上任一点与另一点的相对位置。①波长 ②振幅

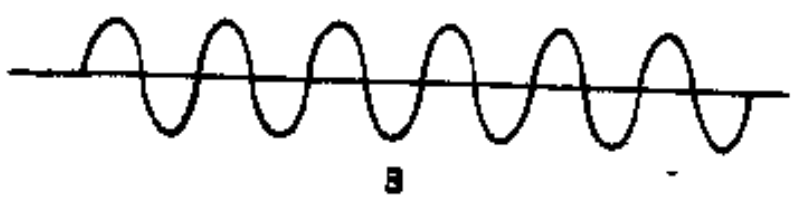
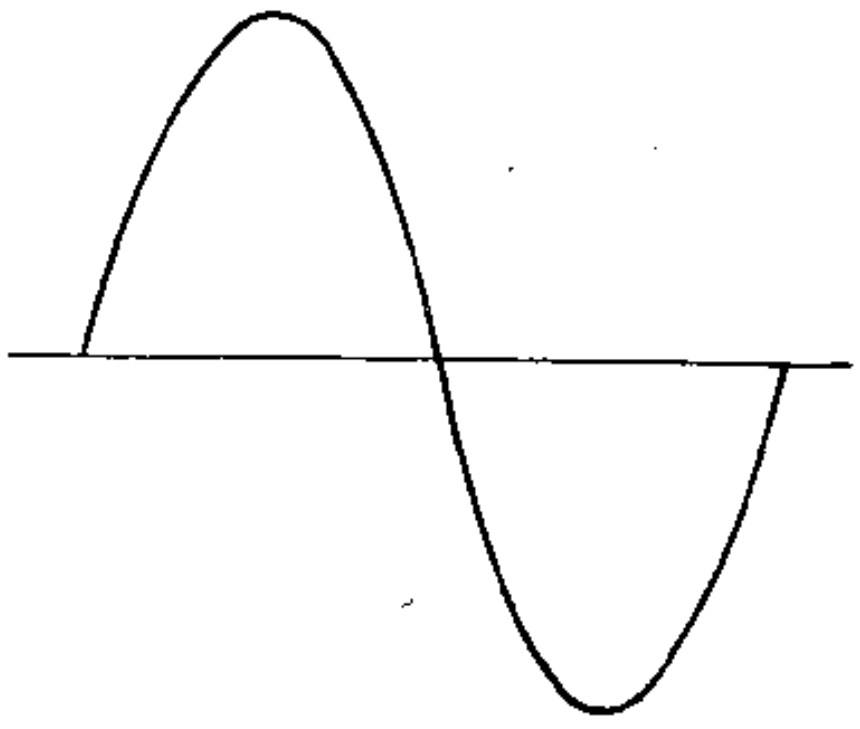


图 8.6B 比图A波形音调频率较高的声波。

示波器可以显示出声波的形状，即音频振动的视频图象。单音调（不是语言或音乐）波形象一串横置的连续S，代表着从声源向四面八方扩散的空气振动。由于声音是在空气中传播的，所以声波就象打出的台球一样，一旦开始运动，便沿着一条直线发出，直到碰到某种障碍（一堵墙、一把椅子或一个人）然后反射回来，再沿着一条直线前进，直到再碰另一个障碍为止。平常声音在摄影现场的墙壁、天花板以及地板上的反射方式决定了录音的质量，如在一间四面皆壁的矩形房间里录制对白时，话音将从墙上反射重叠，麦克风录下的是多次反射的声音，所以同一声音可能会被两次录下，第二次回音同第一次声音之间



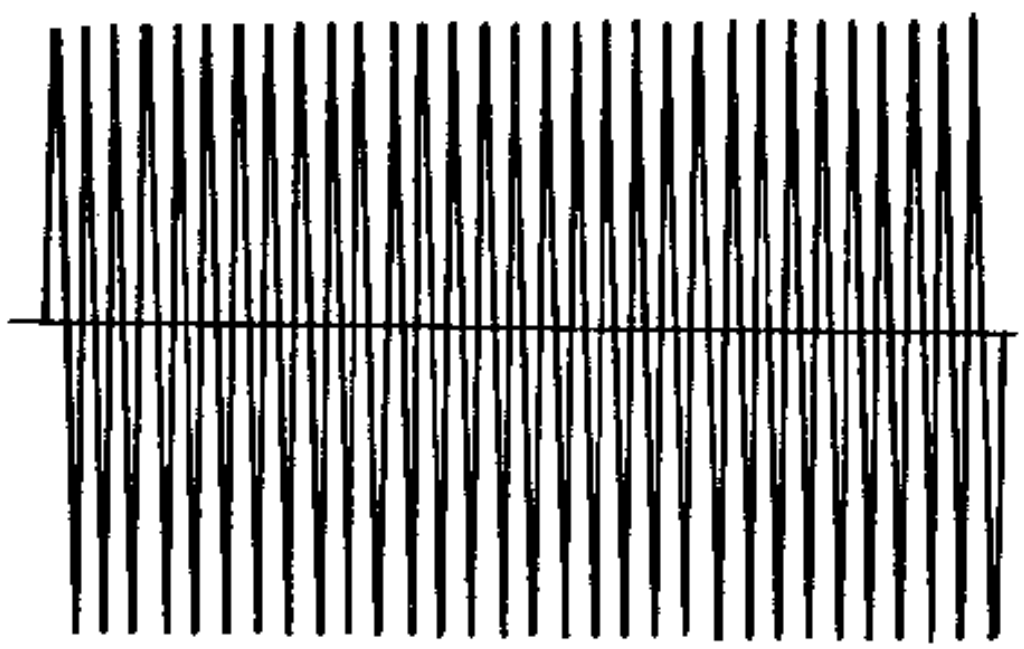
C

图 8.6C　低于图A和B音调(频率)的声波。

D

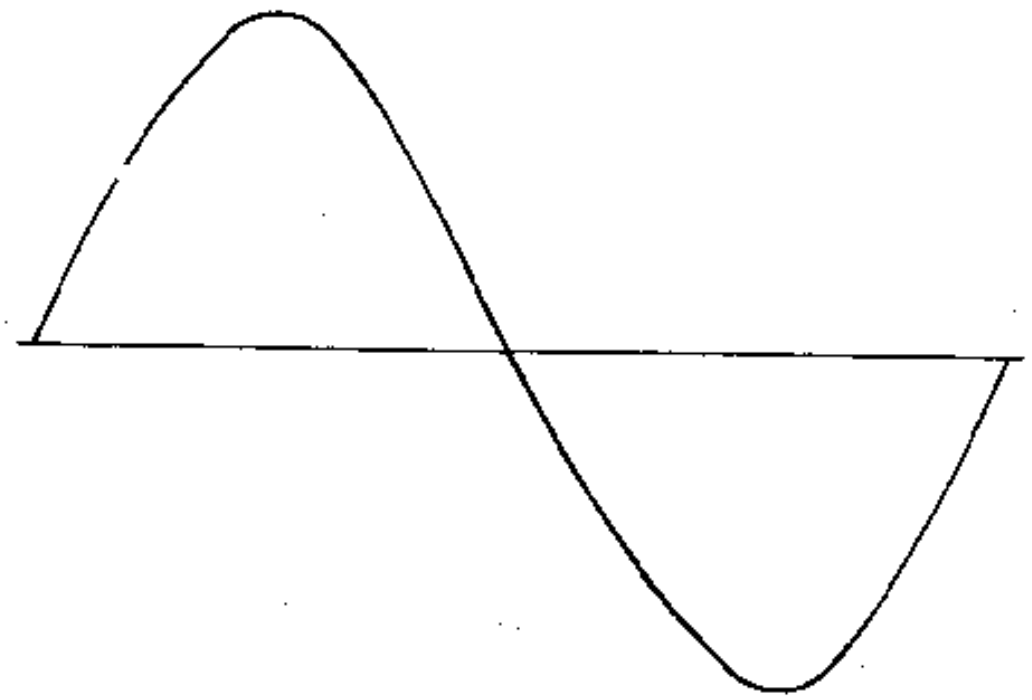
图 8.6D　高音调低音量声波。

有一极小的时间差。这便是回音，或称箱谐音，即录出的对白象是在“水桶里说话”似的。为校正这一缺陷，我们可考虑改变布景墙壁的角度，在墙壁或地板上铺设吸音垫或地毯，改用颈挂式麦克风或是缩小麦克风距说话人的距离等措施。应分析声



E

图 8.6E　高音调大音量声波，频率同图D但音量较大。

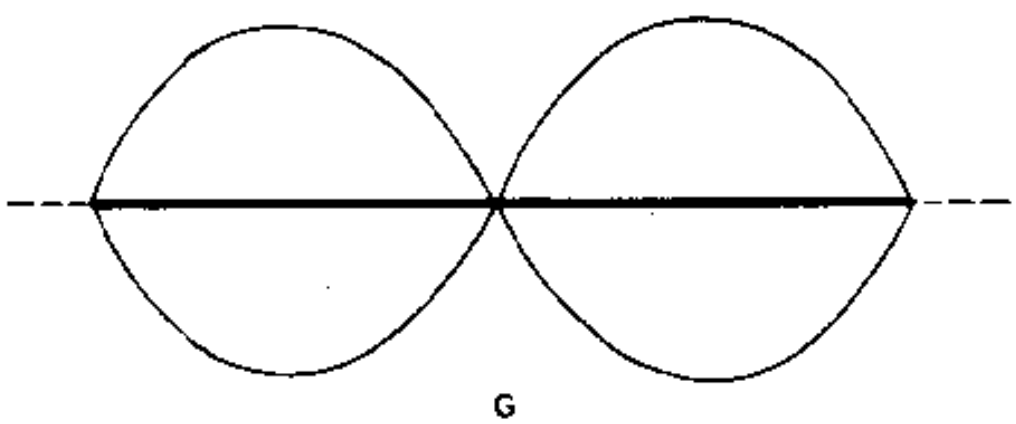


F

图 8.6F　低音调大音量声波。

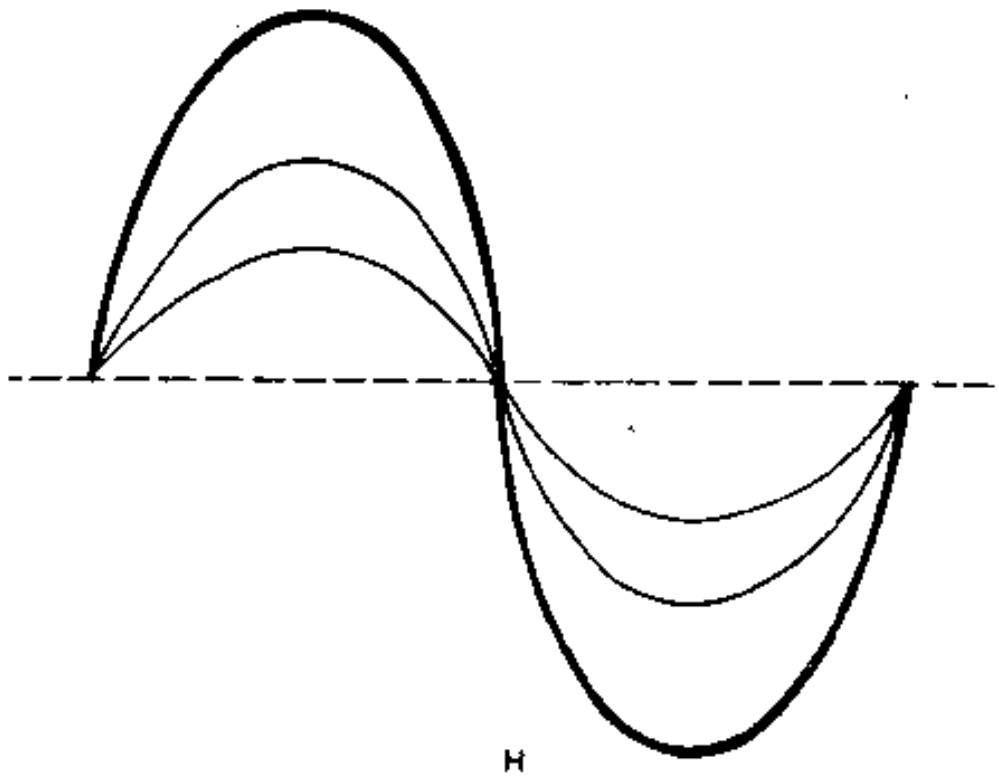
音的特性并且试用各种方法取得理想的音质。

制片人应该注意声音的三大特性：振幅、频率和相位。振幅即是音量，它代表着声音的大小；频率是每秒钟振动的次数，它决定着声音的音调；相位是任一瞬间声波任一部分的位置。示波器对于高音调声波显示许多波形横向密集的图形，对于低音调声波则显示较疏的水平波形。低音调频率较低，高音调频率



G

图 8.6G　两个波形相位差180°。这样的声波由于其相位差，会造成互相抵消或音量降低及失真等问题。



H

图 8.6H　两个波形相位一致，导致音量增大。两波形相加后，产生第三个振幅更大的波形。

较高，整个音域就位于这二者之间。振幅或音量用波形的垂直高度或深度表示，声音越响，波峰越高。

音　波

不幸的很，电影录音不仅是录制单声调的声音，而是录制语言、各种音响和音乐，这些声音是多种声调、振幅和频率的组合，即也叫作复合波形(图8.7)。语言和音乐的复合波形虽然与单音调波形形状相似，也交替地摆动于中线上下，但实际上它们是许许多多不同音调、不同音量声波组合而成的特殊声波形式。每一种声音，无论是单音、音节、词句，还是人声以及噪音都有各自特定的复合波形，每一小的波峰和波谷都代表着组

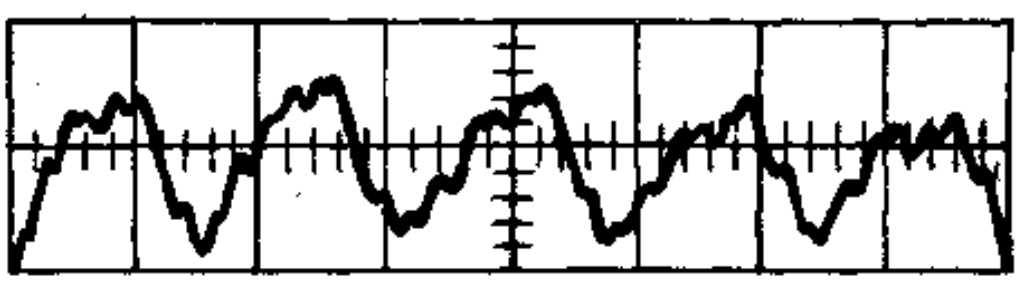


图 8.7　音乐的复合波形。

成该特定声音的具体音调和振幅。

优质录音

优质录音是清晰的录音，它不应混有模糊不清或不协调的声音，其背景噪音应低至不影响或破坏完好的效果，对白应清楚，可辩易懂，无回音或箱谐音存在，效果要求除外。声音的立体感或远近感应令人可信，即，近处声源听起来较近，远处声源听起来较远。与此相反，糟糕的录音失真，噪音明显。

失　真

失真的声音总是伴有明显的杂音；音乐失去了清楚悦耳的乐音，粗糙而不协调；语言声音听起来令人难受，声音不再清

范围，[illegible]厌烦。现以[illegible]的音量大，[illegible]小异，超过[illegible]后再送备不失真[illegible]放大器中里、通过手动操纵录音机

音量[illegible]众所点。如果[illegible]或向其原形右旋[illegible]此时上述一段音乐已失真。[illegible]超过这一源与麦克风的距离或是将音量控制旋钮旋低。加大声源距麦克风的距离虽然可以降低音量，但同时也会改变声音的立体感，使背景声响突出。因此，凡条件允许，首先应通过录音机的音量控制旋钮控制音量。

音量指示

音量表是各种录音设备不可缺少的组成部分，它指示录音音量的大小和出现失真的音量限度。该表可以测量并指示语言、音乐和音响效果音量变化的分贝值。音量增加时，表头指针向刻度盘右侧移动；音量降低，指针退回到刻度盘的左侧。分贝值常以字母dB 表示，它是音量的标准计量单位，也是人耳可以分辨的最小音量变化量。音量表简称ＶＵ表，可以指示语言、音乐和音响效果音量每1dB的变化（见图8.9）。

电影业常用的录音仪表有两种：音量表和调制表。电影业中多数磁带录音机装有[illegible]统台上。由于[illegible]和混录，所以应对各种仪表的特性有所了解。

（C）同一声音音量高于系统处理范围：注意零线以上波形失真．音量表指针已超过零度进入红色区。图中：A．录放系统极限（音量表零点）B、此线以上波形失真

音量表

参看音量表的示意图，从左起，表面上下分为两行刻度。

范围，声音就会失真。录音时，音量必须控制在该限度以内。现以录音机还原弦乐的波形(图8.8) 为例，随着弦乐音量的增大，其波形特性不变，但振幅加大。振幅的增加上下各有极限，超过这一极限度就会产生失真。这一极限叫作包线，它代表设备不失真录音或还音的能力极限。

音量表零点一般代表该录、还音系统进入失真状态的临界点。如果音量大至波形超越包线，声形虽然一定程度上仍保持其原形，但部分波峰和波谷的形状发生变化，此时上述一段音乐已失真。控制录音音量可以控制失真，办法有两种：加大声源与麦克风的距离或是将音量控制旋钮旋低。加大声源距麦克风的距离虽然可以降低音量，但同时也会改变声音的立体感，使背景声响突出。因此，凡条件允许，首先应通过录音机的音量控制旋钮控制音量。

音量指示

音量表是各种录音设备不可缺少的组成部分，它指示录音音量的大小和出现失真的音量限度。该表可以测量并指示语言、音乐和音响效果音量变化的分贝值。音量增加时，表头指针向刻度盘右侧移动；音量降低，指针退回到刻度盘的左侧。分贝值常以字母dB 表示，它是音量的标准计量单位，也是人耳可以分辨的最小音量变化量。音量表简称VU表，可以指示语言、音乐和音响效果音量每1dB的变化(见图8.9)。

电影业常用的录音仪表有两种：音量表和调制表。电影业中多数磁带录音机装有调制表，音量表主要用于录音棚的调音台上。由于制片人既在摄影时进行录音，也在录音棚进行转录和混录，所以应对各种仪表的特性有所了解。

音量表

参看音量表的示意图，从左起，表面上下分为两行刻度。

到显示。根据录音媒介的不同，优良实用的录音电平一般为－6dB到－10dB，某些专业录音棚惯用－12dB录音，另有人说－14dB是最佳录音电平。上述低电平只有在录音棚或在完全可控条件下才能得到最佳效果，而多数声音峰值难以估计。所以录音时，音量表指针最好位于－6dB和－9dB之间，此时峰值一般接近零点，保持在失真电平线以下，偶然个别波峰短暂进入红色区间一般不至造成很大影响。

调制指示表

电影专用录音机通常装有调制表而不是音量表。调制指示表的刻度和指针动作与音量表相同，用途也相同，只不过调制指示表是快速峰值读出仪表。无论进行何种录音，它都能指示峰值电平，而音量表只能指示峰值的平均值。如果调制表的指针没有进入红色区域，那么肯定不会发生失真现象；而音量表指针不进入红色区间仅表明大概无失真现象出现。

图 8.9 音量表。刻度盘上标度为－20至＋3的分贝值；下标值为0至100的调制百分比，100%为失真标定调制值。测量波峰平均值。任何设备的音量表均以0dB表示该设备无失真音量控制能力的上限。指针位于零点以下时，声音没有失真。零度以上的刻度以＋dB表示，零点以下刻度以－dB表示。录音时我们必须人为控制音量旋钮，使调制或音量不超过音量表零点表示的处理极限。然而某些录音机的设计非失真点为＋4dB。总之，音量表是录音和还音时避免失真的指南，它始终指示音量大小，使用者借助它可以将音量控制在设备非失真工作范围以内。

调制过度和录音过度

调制过度和录音过度[illegible] ＋dB
真现象和录音质量不佳的主要原因。[illegible]红色粗线，
定构成[illegible]制标
针如果[illegible]这两条
当然这样[illegible]量与失
方法。[illegible]比刻
法补救[illegible]度线。

音量表的使用有某些局限性，它只能指示音量峰值的平均

前置放大级失真

[illegible]指针的运动跟不上音量和频率微小的快速变化，所以

录音机的前置放大器[illegible]应衰
大到能够为主放大级所用的程度，[illegible]的调制
量过强都会使前置放大器产生失真。[illegible]没有得

到显示。根据录音媒介的不同，优良实用的录音电平一般为－6dB到－10dB，某些专业录音棚贯用－12dB录音，另有人说－14dB是最佳录音电平。上述低电平只有在录音棚或在完全可控条件下才能得到最佳效果，而多数声音峰值难以估计。所以录音时，音量表指针最好位于－6dB和－9dB之间，此时峰值一般接近零点，保持在失真电平线以下，偶然个别波峰短暂进入红色区间一般不至造成很大影响。

调制指示表

电影专用录音机通常装有调制表而不是音量表。调制指示表的刻度和指针动作与音量表相同，用途也相同；只不过调制指示表是快速峰值读出仪表。无论进行何种录音，它都能指示峰值电平，而音量表只能指示峰值的平均值。如果调制表的指针没有进入红色区域，那么肯定不会发生失真现象；而音量表指针不进入红色区间仅表明大概无失真现象出现。

调制过度和录音过度

调制过度和录音过度均意为录音时音量电平过高，这是失真现象和录音质量不佳的主要原因。录音音量电平过低并不一定构成问题，但是电平过高必定导致问题的发生。录音时，指针如果始终处于低值域，以后转录时我们可以将音量补偿加大，当然这样做势必加大背景噪音和本机噪音，但终有解决问题的方法。然而如果录音时音量太大，所录的声音会永远失真，无法补救。

前置放大级失真

录音机的前置放大器接收来自麦克风的微弱信号并加以放大到能够为主放大级所用的程度，麦克风距声源过近或声源音量过强都会使前置放大器产生失真。因为音量表一般不显示录

音机前置放大器的状态，所以很可能出现音量旋钮虽已调到很小位置，表盘指针也指示较低音量，但声音已进入失真的现象。这种情况下，只能用耳机辩听是否失真。如果声音来自不可控制的声源，如喷气式飞机，最好的办法只有等待条件改善。如果前置放大器的失真是由于麦克风距离声源过近所造成，则可以调远麦克风；麦克风无法调远时，可以换用输出功率较低的麦克风。例如，相对麦克风输往前置放大器的电压，森海泽804麦克风输出功率为－21dB，而电声624麦克风的输出功率较低，为－48dB。高输出不一定好，低输出也不一定坏。高输出麦克风距声源的距离可以小于低输出麦克风，但录音质量并非以此决定。

录音机头音

音量表无法指示语言的瞬间峰值，语言峰值高于平均值10dB，所以在每卷磁带的开始处录下一个－8dB或－10dB的头音是有益的。电影专业录音机均装有一个按钮或开关，按下该按钮便可以在磁带上录下头音。录头音时，先将磁带装到录音机上，空转几圈后，录下类似下段内容的识别说明：

“第一卷……，简杜公司出品……，星期二录音作业……下面是－10dB头音”。

然后，趁录音机仍在转动、处于录音状态时按下头音按钮并立即调整音量旋钮，使音量表指针摆到－10dB位置。头音录制时间最少不得短于20秒。从1/4英寸磁带向磁性声带胶片转录时，头音也应转入磁性胶片录音机中并录制下来。转录该机－10dB头音时，应调整胶片录音机的音量旋钮，使胶片录音机音量表指针指向0dB点。如此调整胶片录音可对音量表无法显示的语言峰值进行补偿，以后便可根据这一音量调定将整卷磁带转录到磁性胶片上。

麦 克 风

麦克风种类繁多，技术性能指标包括诸多方面，电影制片人需要了解几种适用麦克风的功能，以及根据具体工作如何进行选择。麦克风是将一种能量形式转换成另一种能量形式的传感器，它拾取空气中的声能并将其转为电能。

所有录音程序都启于某种物体在空气中的振荡，如话语、枪声、交响乐，等等，这种振荡撞击到麦克风的膜片上，使膜片振动，膜片的振动产生与空气振荡图形相同的电脉冲；这些脉冲信号被输至放大器进行放大，使它们强至足以被录制在磁带或磁性胶片上。众多型号的麦克风中，只有三种常用于电影制片工作：动圈式麦克风、电容式麦克风和带式麦克风。

动圈式麦克风

动圈式麦克风中，振动膜上装有一小的线圈，该线圈在一永久磁铁的磁场中振动并产生感应电流。这种麦克风一般较电容式麦克风耐用，便宜，高频特性较好，能滤除空气流动造成的噪音，因此可以快速摇动而不至产生噪音。

电容式麦克风

电容式麦克风的膜片是双极电容器的极板之一，膜片振动时，电容量随振动成正比变化，产生电脉冲，经放大后用于录音。电容式麦克风的频率特性极好，特别适用于高频声响。它失真低，本体噪音小，输出功率高，也就是说使用时可以较动圈式麦克风远离声源。电容麦克风的缺点是不如动圈式麦克风结实，易受潮而损坏，滤除空气流动声困难，需配有自己的外部电源和前置放大器。

带式麦克风

带式麦克风中有悬浮于磁场中的轻金属带，声波带动金属带振动，产生电流信号，然后送去放大。这种麦克风比动圈式麦克风和电容式麦克风娇气，容易产生因近效应。因近效应是指麦克风距声源过近时产生的失真。除只有带式麦克风才能产生要求的音质时，电影录音大多采用电容式和动圈式麦克风。

电影对白录音最基本的困难是麦克风必须位于镜头以外，

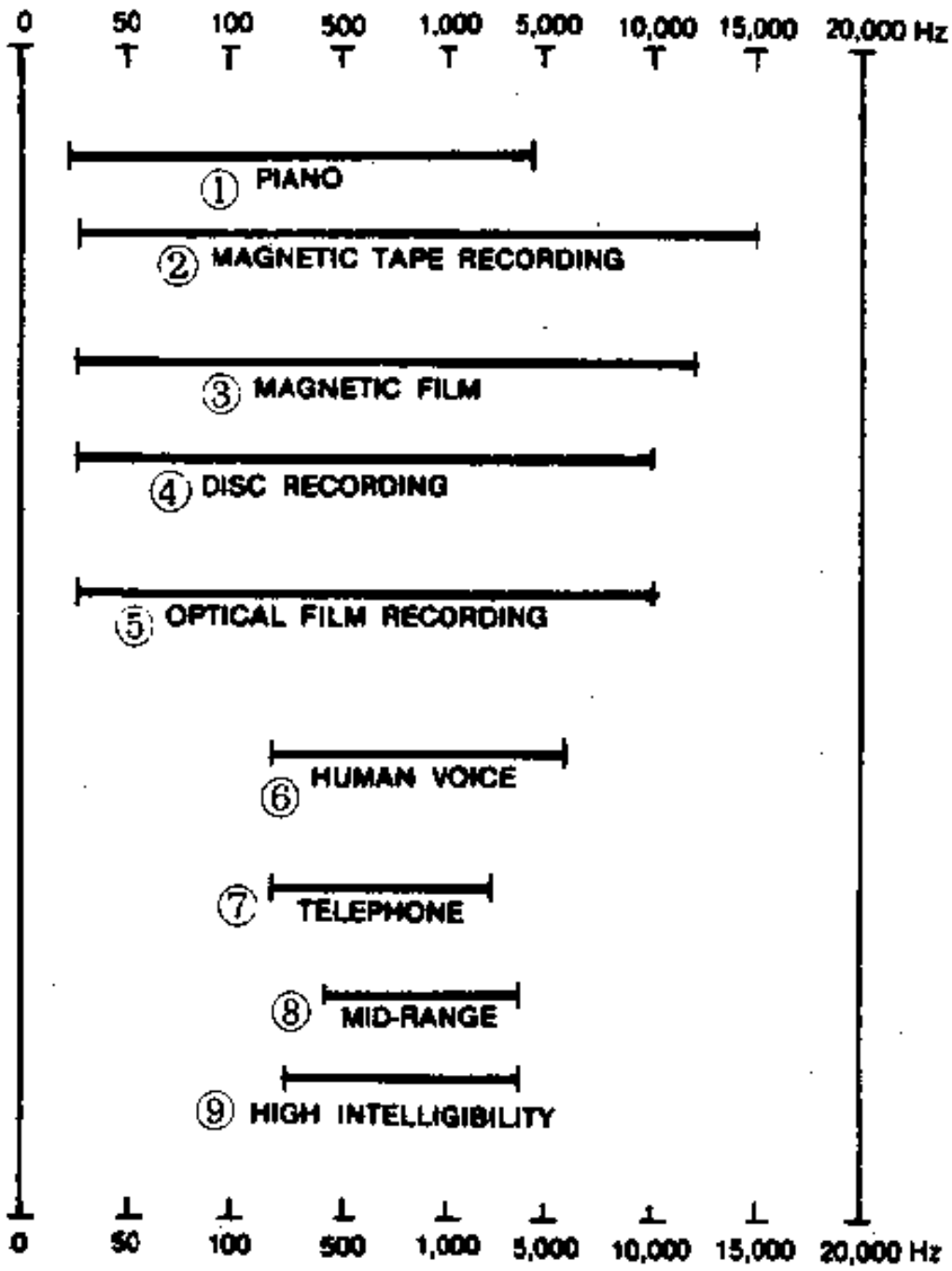


图 8.10　可听声频率范围。图中文字从上到下①钢琴　②磁带录音　③磁性胶片录音　④唱片录音　⑤光学胶片录音　⑥人嗓发声　⑦电话　⑧中距频率　⑨高可理解性

因此距演员或说话人有一定距离。其它语言录音场合中，如舞台演唱、解说录音、无线电广播录音以及演讲录音等，麦克风可以放在发言者或歌唱者嘴边，可以避免环境噪声的侵入。然而电影录音中，为避免麦克风被摄入画面，麦克风必须距演员较远，所以难免有环境噪声进入麦克风。电影录音师的技艺就表现在这种处理麦克风距离及录取合格音质的能力上。

电影制片人最关心的麦克风特性是灵敏度与方向性。

麦克风的灵敏度

灵敏度是麦克风拾取音频的能力。频率是声音振动的数量，即每秒钟的次数，每秒钟一周称为一个赫兹（1Hz），所有声音的频率均以赫兹为单位来表示。可听声谱，即人耳听得见的频率范围为15Hz到20.000Hz。每种声音一般都有一定的频率范围，增减该声音的频率将改变人们听到的声音（见图8.10）。廉价的小口径扬声器收音机放出的音乐效果不佳，因为其音乐频率范围两端的高频和低频部分丢失了；多种对讲通话装置传送的语言单薄失真，因为这些对讲系统的设计频率范围没有包括人嗓发音的全部频率。在影片的声带上，需要打电话的语言发音效果时，我们可以从正常语声中滤除某些频率，使它成为特殊的电话语声。

语声的正常频率范围是200到4000Hz，当然，语声因人而异，有男女之分，某人发言频率高些，某人频率较低。一般公认整个频谱的中距频率范围为400至3500Hz之间，所以人的发音一般宽于中距频率范围。每一种声音，包括人声、音乐和噪音都有各自特殊的频率范围；要做到如实录制，取得高保真度，只有拾取并纪录原声的大部分频率或全部频率。各种麦克风对各种频率的灵敏度各异，有的麦克风录出的语声声调偏尖高，有的则可能偏低沉；因此，同一堂布景中不可混用不同的麦克风，条件允许时，全片最好始终使用同一种麦克风。然而这只

是理想情况，为适应各种具体条件，有时必须更换麦克风。例如，某场戏中，远景镜头中必须换用颈挂式麦克风以消除强而噪杂的环境噪声。两个不同麦克风频率效应之间的差异在混录时可以通过均衡的方法校正，然而有时频率效应差别太大，二者无法完全均衡。因此，我们应尽量在一场戏中始终使用同一种麦克风录音，应试听相同条件下不同麦克风的录音效果，掌握其灵敏度。这样，不仅可掌握各种麦克风的效果，还能从中发现某种麦克风的美学表现潜力。

麦克风的方向性

方向性是电影制片人关心的第二大麦克风特性，它是麦克风从单一方向拾取声音的能力。制片过程中，外界声音不应混入主要声音，麦克风应突出要拾取的声响，同时压弱多余的声音。

拾音域图

麦克风按其拾音区域的不同分为若干类。全向麦克风等量拾取来自各个方向的声音；双向麦克风两个方向上的拾音效果最佳，一般两个方向为180°角；单向麦克风一个方向上的拾音最强（见图8.11 A 和B ）。电影录音使用的麦克风主要为单向麦克风，即麦克风对来自正前方的声音最敏感，从而压低或消除了来自侧面及后面的声音。单向麦克风在电影摄影中作用重大，因为常常要把它置于距演员一定距离处，以免被摄入镜头。麦克风距讲话人越远，拾取的环境噪声越多，由于方向性拾音的麦克风拾音角较窄，所以可以大大减弱侧面和后面的多余噪音。麦克风按拾音区域不同而分类使用。

心形麦克风（见图8.11 B ）

这种方向性麦克风的拾音区域大致呈心形，其拾音角约为

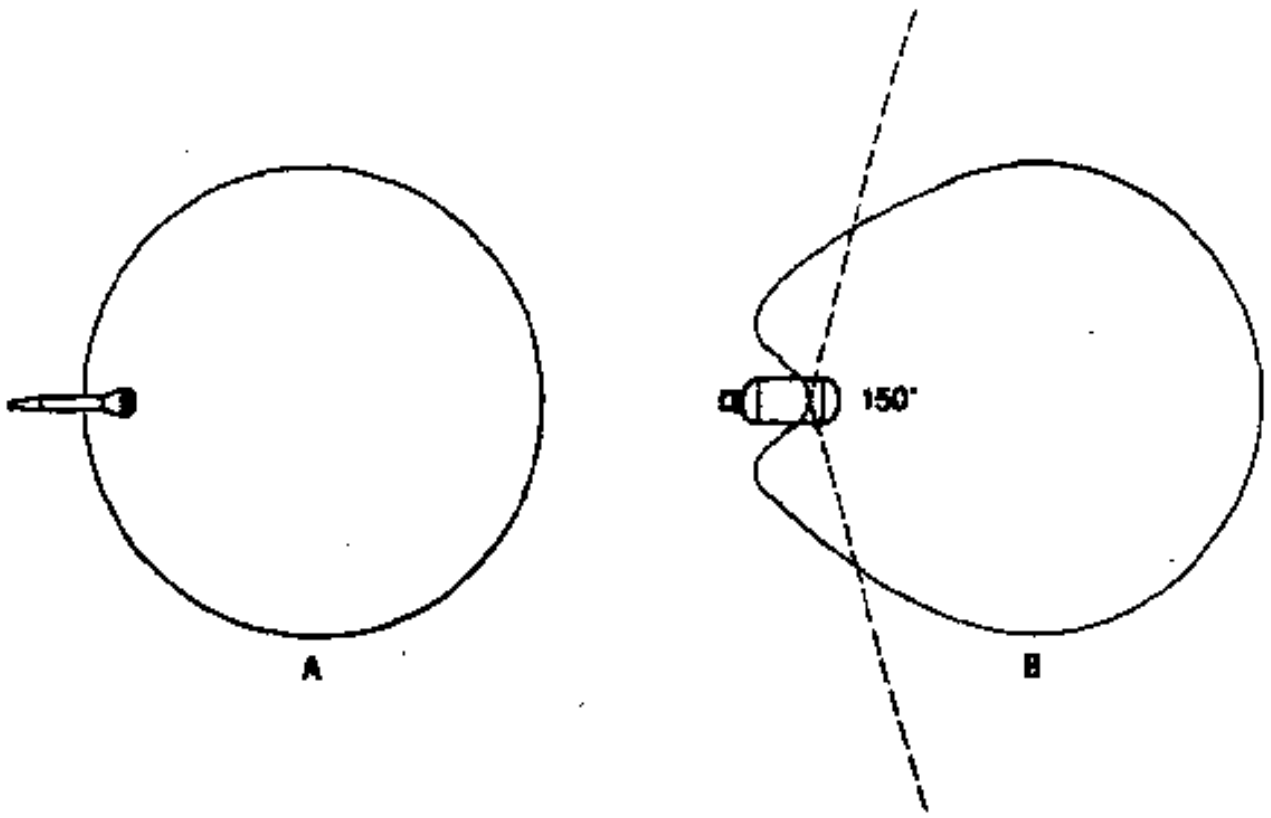


图 8.11　A 全向麦克风等量拾取来自各方向的声音。　B 心形麦克风的拾音区域大致呈心形，麦克风前150°夹角内的灵敏度最高，来自麦克风背向的声音拾取量最少。心形麦克风是方向性麦克风。

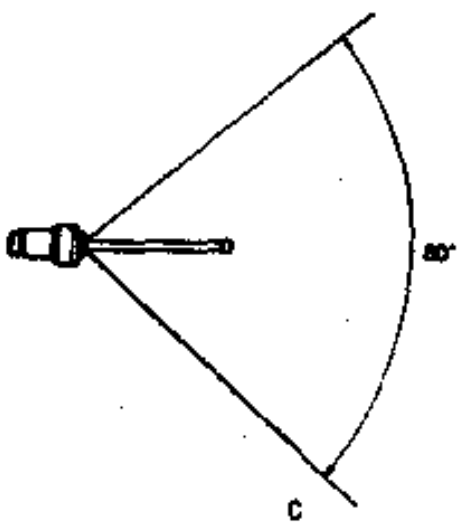


图 8.11C　指向式麦克风亦属于心形拾音，但其拾音角度仅为80°，麦克风后方及80°角以外的声音被压低。

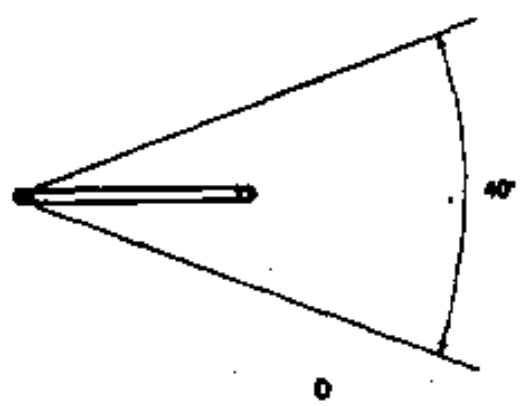


图 8.11D　超指向麦克风是高度方向性麦克风，拾音角仅为40°，心形拾音范围极窄。

150° 它是棚内用标准麦克风，用于环境噪声不大的摄影现场。

心形指向式麦克风（见图8.11C）

这是拾音角小于心形麦克风的单向麦克风，其拾音角约只有80°。凡环境杂音太大，心形麦克风无法解决时，应使用该类型的麦克风。心形指向式麦克风更加有限的拾音角度减弱了大部分来自后方或旁侧的外界杂音，录下的所指向的演员语声音量较大。

心形超指向式麦克风（见图8.11C 和D）

这种麦克风的拾音角为30°至40°，可比心形麦克风和心形指向式麦克风置于距说话人更远的地方。

全向麦克风

全向麦克风的拾音角几乎达到 360°，它等量拾取来自各方的声音，因此一般不适宜电影录音使用。如果象心形麦克风那样使用全向麦克风，自然会使环境噪音影响主要声音。颈挂式麦克风是全向式麦克风，在一定条件下广泛使用于电影摄制中。颈挂式麦克风一般体积很小，常用线绳挂在演员的脖子上，拍摄录音时，多用胶布贴在演员的身上或藏在衣服中。虽然颈挂式麦克风为全向型，但因为它距声源（即人嘴）很近，所以很少或不致把外界噪声拾取入内。凡是在无法用吊杆或手持麦克风接近演员时，应使用颈挂式麦克风。

另外还有一些方向性更强的麦克风，如步枪式麦克风和可变指向式麦克风，以及装有反射器的聚声麦克风。这些超指向性麦克风很少用于电影录音，它们主要用于录制大自然音响和特殊环境的纪录性拍摄。

如上所述，心形（包括指向和超指向心形）麦克风的特性

最适于电影录音。将方向性麦克风前端对准讲话人嘴部，便可以避免拾取来自侧面和后方的大部分声音。到目前为止还没任何麦克风能够完全排除来自旁侧和背后的全部声音。

麦克风的选择应根据摄影现场的具体情况决定，摄影现场的条件相差很大，它可能是音响控制条件极佳的电影录音棚，也可能是极为喧闹的工厂。为排除场景中的不良外界杂音，应尽量仅拾录来自演员方向的声音，选用的麦克风指向性要好。

麦克风的选择

选择适于电影录音用的麦克风，首先应熟习各家厂商为各种用途而生产的麦克风，可向各家厂商索取包括该厂出品的各种麦克风的极场图形和样本，样本中常常载有关于麦克风位置和用途的实用资料。

应用拾音角度最广的方向性麦克风先进行试录。我们常这样想，当今方向性麦克风质量很高，不管什么场面，最好能选用一个拾音面积最小的麦克风录音；但这样做不一定永远正确。某些场景中演员要走动，麦克风必须随着移动，有时演员会“走出”麦克风拾音范围，即有时他不正对着麦克风拾音方向讲话，由此导致音质的明显损失，音量变小，含糊不清。话筒员的责任是跟进演员表演，使麦克风处于合适的录音位置，如果麦克风的拾音角度过窄，他的工作将较为困难。使用150°角心形麦克风时，演员走动范围较大，双人对话场面也可以很容易地录取下来，因为只需要稍微摆动麦克风就可以把讲话演员套入拾音角内，因此心形麦克风（150°拾音角）失录的可能性小于拾音角度窄的麦克风。

选择最佳麦克风的步骤

如果条件理想，录音工作相对比较简单；然而理想的条件不多，所以录音师不得不经常让步并作出调整，才能录下合格

的声音。以下是根据具体条件选用合适麦克风时应考虑的问题：

1. 先用棚内专用心形麦克风在最佳的录音位置上试录，即把麦克风放置在演员头部上方3英尺、前方4英尺处。摄影棚中的条件一般比较理想，音响效果好，外界杂音较低。然而在这个位置上，只要不刮大风，用心形麦克风的最好条件有时也存在于棚外安静的街道、住宅内、沙漠中或乡村野外。

2. 按上述要求位置通过心形麦克风试录时，如果拾取的外界噪声过多，有三种办法可以解决。

（1）将麦克风向演员或声源移近。这是获得良好录音效果的最佳途径，但有时麦克风距演员过近会有被摄入镜头的可能，所以此方法并非万能。

（2）如果麦克风无法接近演员，可试用吸音垫子吸收家具上的交混回响，减少外界噪音，或消除外界噪声声源。

（3）上述两条办法不奏效时，换用拾音角度较窄的麦克风，如80°角指向式麦克风，它减弱来自侧面和背后的噪音音量。如果杂音音量仍很大，可换用拾音角小于80°的超指向性麦克风。实用原则是：随着麦克风距演员距离的增加和外界噪声的增大，逐次换用拾音度较窄的麦克风。解决环境噪声问题的最佳方法是把麦克风近置于演员或讲话人面前，但这不是任何时候都可以做得到的。

3. 有时普通麦克风根本跟不上演员的表演或无法接近演员，解决方法之一是把颈挂式麦克风贴在或藏在演员身上，其引线埋于演员衣服下面，垂至地板后再通到录音机上。如果无法或不便把导线从麦克风引至录音机，则可改用无线话筒，并在录音机上加装接收机，接收无线麦克风发出的对白或音响效果，然后再由录音机录制下来。需用无线话筒的场景包括演员在人群中自由活动的镜头、跟拍两个骑摩托车人的谈话镜头（用车载摄影机跟拍）、两部汽车的司机并排驾驶又大声交谈的镜头、

或因摄影机距演员太远无法用导线连接麦克风与录音机的各种镜头。

虽然难以办到，但我们还是应该尽量使用同一麦克风由始至终地录制整部影片，至少是整个段落。不同的麦克风频率响应不同，录出的声音也不同。不同麦克风录下的片断，虽然事后可以均衡，但不一定永远完全成功。

均　衡

这里，均衡是指一个声音的频率与另一声音频率的匹配。例如，某一对话段落中，一部分对白是用窄角的电容式麦克风录制的；以后，由于该段落中有一走动镜头，不能用原麦克风按一般方法跟踪拾音，所以这一段落的后一部分是用贴在演员胸前的颈挂式麦克风录制的。还音时，虽然发音的是同一个人，但两个麦克风录出的音质有所不同，其中一个麦克风录下的对话音调高于另一个麦克风，听起来似乎是在两个毫不相干的地方录取的。如此大的差别将严重影响观众对影片的相信程度，所以两段对白必须加以均衡，即在混录时，对其中一段或两段录音中的高、中、低频率进行有选择的放大、减弱或删除，使其听起来非常相似。

某些麦克风上装有开关或小的转接插头，通过它可以改变麦克风的频率特性，这样可使一个麦克风的频率特性尽可能地接近另一个麦克风的频率特性，或是降低100Hz频率以下的音量，以减弱室内箱谐振和低频噪声。某些录音机备有减弱低频的开关，从而毋庸改变麦克风的调定。

麦克风的位置与安放

麦克风的最佳位置是在演员面前约 1 ～ 4 英尺、头部上方约 1 ～ 3 英尺处，我们称该位置为最佳位置。麦克风可以正对演员嘴部，如果演员声音过响，可以将麦克风稍向演员脸部左、

右方偏转，以减弱其音量。演员讲话和走动时，应始终保持麦克风与演员头部的相对位置。两位或两位以上演员讲话时，麦克风应移动，与说话人保持一定的距离（见图8.12）。

掌握麦克风的人应该熟悉情节和对白，预知演员表演发展。麦克风应始终位于演员近旁，不得落在演员脑后或头顶正上方。麦克风较一般更接近演员可以减少箱谐音、车辆来往、飞机轰鸣、海涛、风声、脚步声，及嘈杂人群等外界噪声。方向性麦克风虽有助于减小外界噪音，但不及近处使用麦克风效果显著。方向性麦克风如果距演员或声源过近，如两英尺以内，将产生因近效应，使低频特性加强，录好的音听起来象是沾染了灰尘的唱针在还音。这种情况下，有必要使用颈挂式麦克风，因为全向的颈挂式麦克风不会产生因近效应。

不幸的是，麦克风不可能任何时候都放置在最佳位置上，对演员的走动和表演也很难做到及时准确跟进，所以只能作出某些妥协，以求得最佳的处理办法。

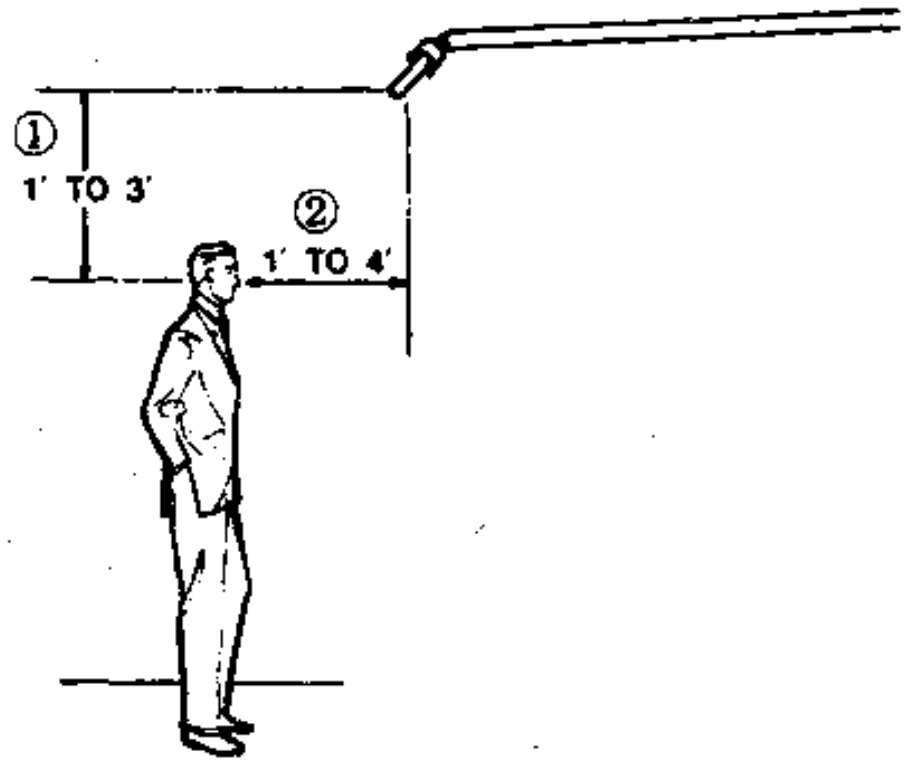


图 8.12　电影对话镜头中，麦克风的最佳位置在说话人前方 1 至 4 英尺、头上方 1 至 3 英尺处。最后位置应按照具体录音条件决定。

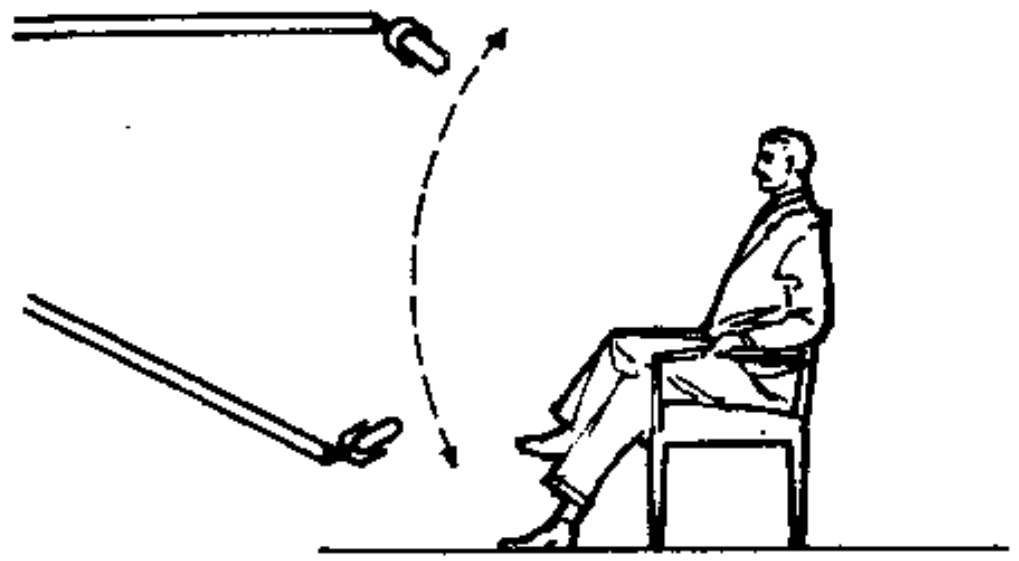
外景录音前，应先行实地勘察，或在架设摄影机时，在现场用耳机试听不同位置上麦克风的录音效果。可请录音小组成员代替演员就位试音，试音时，不断调整麦克风的远近距离和高度，甚至把它放在说话人的两侧试听，这样可以很快确定麦克风的最佳位置。不要因为麦克风的理论最佳位置是演员头部前上方而束手束脚，我们可以考虑将麦克风安置在任何地方，如地板上、吊架上下、家具后面，等等，总之，放在可以取得良好声音的合适位置。无论麦克风位置和支承方式如何，它必须对准演员嘴部，以获得与最佳麦克风位置上相同的录音质量（见图8.13A和B）。

可以把麦克风装在吊杆上，也可以手持。麦克风吊架体积较大，主要用于摄影现场或录音棚内安装操纵人力充足的场合。吊杆较轻，长约十英尺，摄影场地拥挤，无法架设麦克风吊架时，可用吊杆挂吊麦克风，它较吊架使用方便，价钱便宜，便于外景地使用。

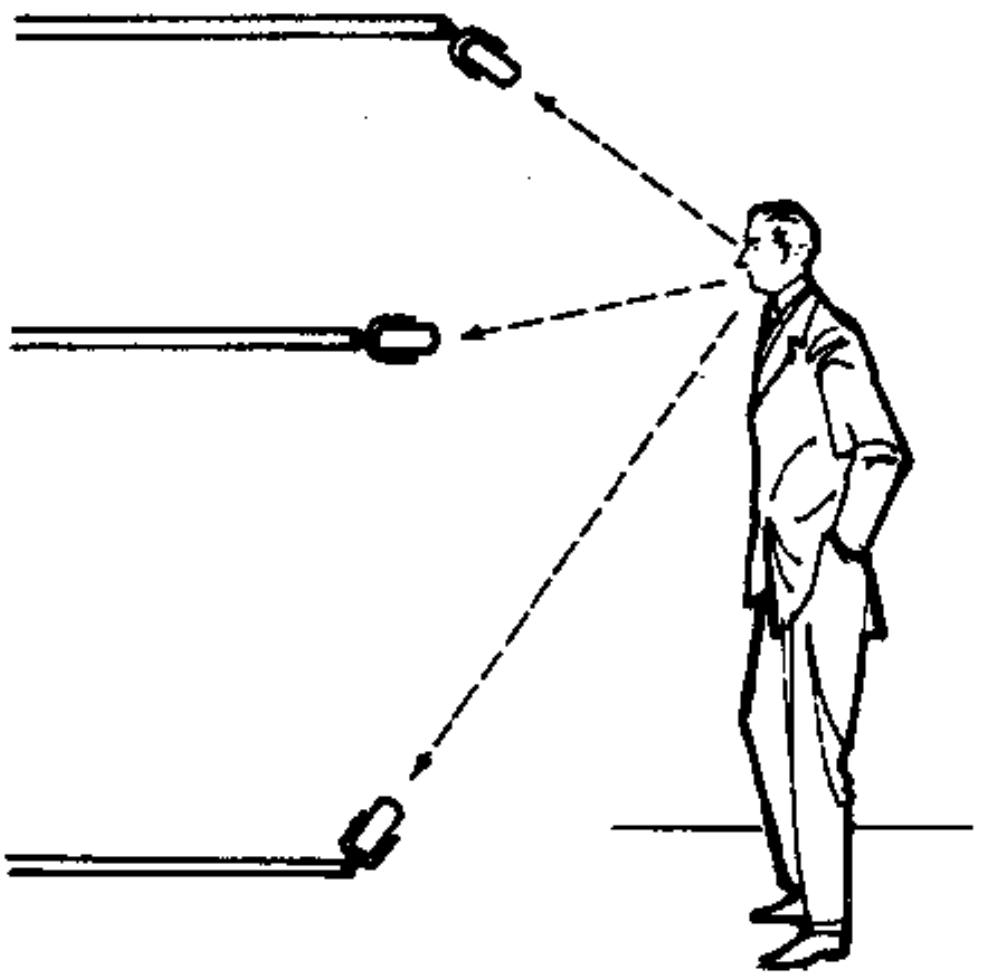
手持麦克风时，麦克风底座上有一个手枪式手柄。某些手柄便于手握，有些则不然。手持时，事前应检查手柄，不要等到开拍才发现麦克风在手柄上摇摇晃晃、不便使用或喀哒作响。麦克风应始终装在减震座架上。

实录每一个镜头时，无论演员身体和头部怎样摆动，麦克风应始终保持在与演员相对的最佳位置上，无论是使用吊架或吊杆吊挂麦克风，还是手持，都要求话筒员头脑敏捷，掌握灵活。话筒员应头戴耳机，熟悉台词和讲台词的演员，演员排练时，话筒员通过麦克风跟随排练，实录时应尽量争取最好的录音质量。因为它是漫长录音工作的第一步，所以任何没有录清楚的台词以后永远也无法弥补。跟录演员的台词不能满足于大概的麦克风位置，演员说话时，麦克风必须在准确的最佳位置上。

与麦克风位置有关的另一方面是纵深感。远处传来的声音不同于近处的声音，影片的真实感取决于声音远近与银幕景象



A



B

图 8.13　A、B　根据现场环境，麦克风可位于不同位置试音，但始终应对准演员嘴部并尽量靠近演员。

距离的一致。如人物讲话特写镜头中，演员说话的声音听起来象是由距观众很近的地方发出；同理，画面中远处人的讲话听起来也应似乎较远。这也要通过适当的麦克风位置来实现，麦克风“听”声音的原理同人耳差不多，演员距摄影机较远时，麦克风应靠近摄影机；演员距摄影机较近，麦克风则应靠近说话的演员。这不是一条刻板的规定，因为音响必须适合画面；即应在不同的距离上通过麦克风试听，求得与画面一致的准确的声音纵深感。注意不要受摄影机与演员之间实际距离的影响，因为演员虽可能离摄影机较远，但摄影机可以通过长焦距镜头拍出特写镜头，导演企图使观众感觉到的纵深感决定了声音的远近。

话筒员是摄制组中较活跃的成员，他需要创造性地移动自己的位置，以各种奇怪的姿式将麦克风保持在最佳位置上。仅仅把麦克风对准演员是不够的，话筒员应在不打断表演或影响导演与摄影师的前提下，随时准备快速更换并试验多种不同的位置。

小　结

1．将麦克风通过减震装置安装在支架、吊架、吊杆和其它支撑物上。

2．不要把麦克风放置在能拾取平坦表面（如：地板、墙壁、建筑物）反射回声的地方。

3．不要把麦克风安置在弧形墙壁或表面的焦点处。

4．事先了解镜头角度。镜头内容决定了麦克风距表演的远近，远镜头、中景镜头和特写镜头都可以用变换摄影机镜头而不移动摄影机的方法拍摄。

5．如果可能，尽量用同一种麦克风为全片录音。使用不同麦克风时，应均衡其频率特性。

6．试验通过改变麦克风位置办法控制频率特性，即如有室

内箱谐振发生，可试改变麦克风的位置，加以解决。

7．任何超出麦克风拾音范围的声音音量都会被减弱，所以应尽量使多余的声音排除在外。

8．麦克风距声源过近时低频部分失真，这叫作因近效应。

9．录制对话时，麦克风的最佳位置是说话人前1～4英尺、头顶上方1～3英尺处。

10．麦克风摆动不宜过快，否则会产生噪音。

11．话筒员移动麦克风时，应使其距声源的距离应始终一致，以保持正常的音质和远近感。

12．吊架或吊杆无法跟踪演员活动时，应使用颈挂式麦克风，将它挂在或贴在演员衣服内。

13．演员表演位置固定时，麦克风可藏在道具中。

本机噪音

制片人最关心的噪音有两种，一是机器本身的噪音，二是环境噪音。本机噪音是指录音机和还音系统本身发出的嗞嗞声，虽然为克服这一噪音，人们设计音响系统时已投入了大量的人力和金钱，但各种录音机在一定程度都有本机噪音。专业用录音机只要音量保持在一定范围内，本机噪音是不明显的；优良的录音机录音时，音量被控制在表头读数－6到－8 dB之间，信号（即录制的人声和音响效果）既强度足够又不会产生明显的本机噪音。信号的强弱取决于麦克风距演员嘴或声源的距离，麦克风距演员越近，音量控制调定读数应越低，以保证很少或几乎没有本机噪音产生；麦克风远离演员时，为保持原音量水平，要把音量旋钮旋大，这样本机噪音也必然同时加大。各种录音机都有其额定的信噪比，专业录音机信噪比设计较高，即录制的声音音量远高于本机噪音音量，所以，大多数情况下，本机噪音可以不予考虑。

环境噪声

环境噪声是指各种日常环境中的杂音和声音。大街上的环境噪声是车辆来往的声音；办公室中，环境噪声是办公机械，空调机的声音和人们的谈话声；任何地点人们周围的一般声音构成了该地的环境噪声；甚至在似乎没有声音的地方，如静静的房间内或无风的大漠中，实际上也存在有大量的环境噪声。在我们的四周不存在绝对寂静的地方，即使在寂无人语又没有任何杂音的地方，也都有其独特的声音存在。为使影片中的声音逼真而令人信服，话语和音响效果之间的空白区段必须有一定的环境杂音或人迹声音。如果影片声带上对话之间绝对寂静，观众会感觉还音系统是时关时开，这就破坏了影片的真实感。一个段落拍完以后，无论它是在什么地方拍摄的，录音人员总要再录制几分钟环境噪声或静场音，留待以后编辑影片时使用。

任何镜头中，声音的录制总会受到环境噪声的性质与音量大小的影响。环境噪声不应盖过演员或音响效果的声音，这在隔音摄影棚或安静的外景地不难做到，但是在街道或住宅、办公室及其它外景地拍摄时，环境噪声经常是一个大问题，因为它与影片所录的对白或音响效果相比，音量过高。把麦克风置于演员近旁，有时可得到录制声音好、不受外界噪声干扰的效果；但一旦麦克风远离演员或将录音音量调大以进行补偿，则周围的噪声，如车辆来往、脚步声、空调机的声音、儿童嬉戏声、鸟鸣、蟋蟀叫声、等等，都会增大，听起来使人感觉不自然。在环境噪声较强的地方，如人来人往的办公室中录音时，应将麦克风近置于演员身前（前3英尺、头部上方2英尺处，麦克风正对演员嘴部）。这时如果录音音量电平定在－6dB到－9dB的正常位置上，则录下的演员声音的音量正常，环境噪声较低，与该地点应有的背景杂音比例相同；如果麦克风远离

演员 6 英尺，为保持话音原来的录音音量，需将音量控制旋钮旋大，环境噪声音量也随之增大，杂音将突出；继续把麦克风远移并仍保持原录音音量，环境噪声也将进一步加大并产生轰鸣。总之，麦克风距演员越远，音量控制越需要加大，环境噪声也就越响。混响实际上就是部分环境噪声的回声，所以麦克风距演员嘴部越远，混响越随之增大。不幸的是，电影摄制过程中，麦克风必须距演员一定距离以避免被摄入镜头，因此麦克风距离和环境噪的协调是电影录音的主要问题。

混　　响

所谓混响是指一个声音本身与墙壁或其它表面反射回来的回声叠加，反射回声越强，我们说该房间的混响也越强。混响给人以大厅、空屋、地下室或牢房等感觉。现实生活中我们听到的混响虽不太多，但它确实存在，也会被麦克风拾取。大多数对话镜头，小房间或小空间音响效果中如果混响过大，听起来将很不自然，适当安排麦克风位置或吸收多余的混响可以控制或消除混响的发生。以下是几种有效的办法：

1．如有可能，尽量使用方向性麦克风并近置于演员或声源前。这是解决问题最有效的方法，应首先试用。

2．切勿将麦克风置于距两面墙等距的地方。对于麦克风来说，最坏的位置是在两面平坦硬表面墙壁之间的中点，房间的对角线或弧形墙面焦点也是糟糕的麦克风位置。有时回声延迟时间较长，以致回声波的上、下相位与原声波上下相位完全相反，即“相位差为80°”，这时，相反的声波相互抵消，使人无法辨听。小于180°相位差的声波产生回声或混响（见图8·6 G—H）。

3．在地板或墙壁上铺盖吸音材料，如家具垫套、甘蔗纤维吸声板、隔音砖、地毯或挂毯，以破坏房间内声音的反射方式。在天花板上加盖吸音材料或吊挂吸音材料虽很困难，但可以破

坏天花板的回声，有时是很好的解决问题的办法。

在隔音吸音条件良好的摄影棚里，外界杂音无法进室内，杂音得到控制或消除，在此录制干净而质优的对话并不难；但是，目前并非所有的摄影工作都可以在如此隔音的摄影棚中进行，我们必须因地制宜，使现有环境尽量符合要求。所以应尽量创造一定程度的隔音条件，把外部杂音减至最低程度，并控制摄影现场的条件，消除混响。除在非常安静的外景地摄影外，一般车辆来往、飞机飞过、人声、鸟兽声、机器声和当地特有的声音，都会构成问题。减低外界噪声的最有效办法是使用方向性麦克风并使其接近说话人，麦克风不应指向噪声源或回声表面。麦克风无法近置于演员面前时，应该采取下列措施：

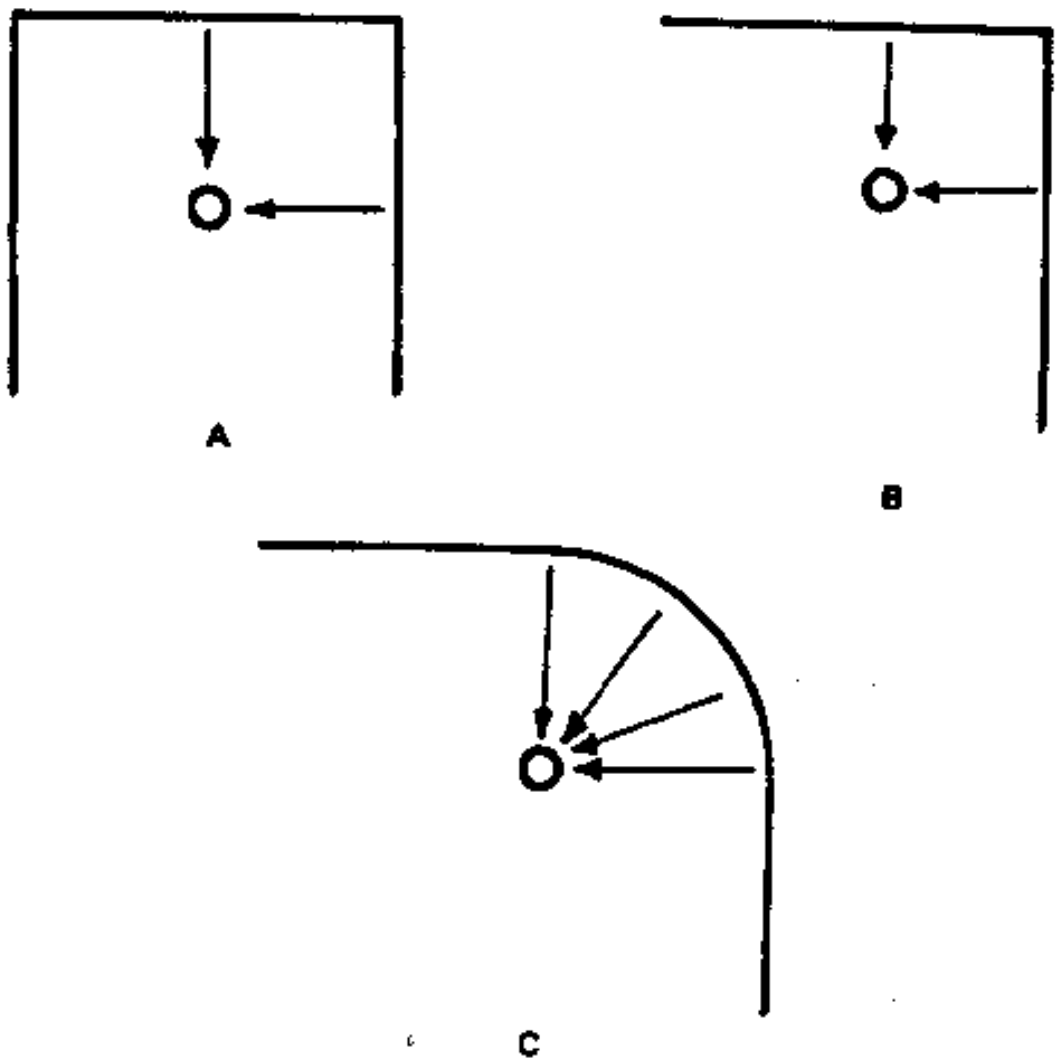


图 8.14 麦克风位置不正确造成混响和对消。图中情况应避免：（A）麦克风位于三或四面墙正中；（B）麦克风正对墙角；（C）麦克风位于弧形表面焦点。

1. 在墙壁和地板上铺加吸音材料，但不要使其进入画面，这意味着根据镜头的不同要随时变换挂垫材料的位置。有时可以调整布景内家具摆设，吸收部分声音。重新安排布景可能改善音响质量，但须记住，影片的重要部分是故事情节和寓意，不要仅仅为了消除不良音响而改动剧本。重要的是麦克风距演员的近置、方向性麦克风的使用和避开回声墙体或表面。

2. 街道噪音和人声。这是最常见的环境噪声，只有使用指向性麦克风并尽量近置于说话人前，别无其他解决方法，同时麦克风不要对着产生背景噪音和回音的墙壁。有时，在大街、饭店前厅或商店等拥挤的地段摄影时，很难使麦克风接近演员，拍摄中景和远景镜头尤为如此。这时，应采取以下措施：

（1）给每位演员挂上颈挂式麦克风，并用某种隐蔽的办法把导线引到录音机上。

（2）在每位演员身上使用无线话筒，将对白发送到录音机上。

（3）用吊架悬吊麦克风录制现场声音，允许环境噪音混入录音；以后，以这条不能用的录音带为基础，再重录干净的配音。

3. 飞机轰鸣。虽然没有什么办法可控制飞机的飞行，但可以了解该地区各航班的起飞与着陆时间。一个地区的空中交通通常是有一定规律的，离场或进场飞机都有一定的航线。如有可能，尽量把录音工作安排在远离飞机飞行频繁的地方进行，否则只有准备重录大量的对白或等待没有飞机经过的短暂空间。

4. 机器噪声。录音时，主要的机械声音来自空调机、电冰箱、电热器，其它机器的声音也可能在关键的时刻出现。我们很难预料什么机器的声音会突然插入，某一外景地也许事先勘查时噪音不构成问题，但开拍之日，城建部门突然派来一队挖水沟的施工队伍，附近某家的割草机突然开动，一位木匠干起

活来，街道对面学校中定时喷水器自动打开了，你几乎不可能预料某外景地会突然插入何种声音，解决问题的唯一办法是选用指向式麦克风并尽量近置于演员身前，同时在机械停止的间隔摄录影片。

如果可能，应关闭各种空调器、电冰箱和电热器。这在住宅中比较容易做到，只要拔下各种产生噪音机器的电源插头即可，但注意摄影完毕后应重新启动各种冷藏柜和电冰箱。大型建筑中，空调机一般位于锁闭的地下室中，空气通过管道被压入屋内，如有可能，拍摄时应关闭主空调机，有时这样做会使整个建筑物中的空气流通停止。如果主空调机难以关闭，则应用硬纸板将各房间的送风口堵死，以消除进风发出的噪音。

1

室内与室外录音

大部分的室内声音都会产生混响，虽然录音时可以将过度的室内混响削弱，但多少应有少量混响存在，以产生真实感所需的室内气氛。室外音很少或根本没有混响，从室内录取室外音时，麦克风应尽量靠近声源以减少混响。相反，从室外录取室内声响时，应少许增加混响效果或回声，在以后的混录阶段使其更具有空间感。

试　音

因为可以方便而经济地建立各种声学环境，并以很少或不用任何费用录制下来，所以学习录音的方法很方便，磁带是可以抹音并反复使用的。实施录音前应反复试验，熟悉操作。不断进行试录是有益的，因为录音的环境与条件是无限的。下列实践有助于读者掌握和熟悉电影录音中常见的基本问题。下述试验一般包括试听现场声响、试录、然后审听录音效果。试验时，需要一台录音机及磁带、若干麦克风和相应辅助设备、以及音质较好的还音系统。在廉价质劣的还音设备上是无法审听录音

质量好坏的，因为无论所录效果多好，都会被劣质的还音所破坏。以下是试录的一般步骤：

1．选择并组织试录内容（见下文）。

2．开列设备清单，准备所需设备与器材。

3．按照拟拍镜头的要求，整备录音机。

4．穿好磁带，按下列要求录音：

（1）本盘磁带说明（厂名、片名、等等）。

（2）－10 dB 头音，20秒（见357 页）。

5．试录开始，说明试录编号、内容、环境及设备类型（如："试录 1，车辆行驶声……"）。

6．试录，一边通过耳机监听，一边注意电平表指针。耳机送来录音的效果，电平表指明音量及是否有失真。

7．以录音报告的形式记录录音情况，列出各试录编号，写明对日后工作有用的全部条件与情况。

8．在优质还音机上还放录音并仔细辨听。还音音响应一致，各卷磁带在还音机上读数为 0dB 时，耳机中应为－10 dB 。

以下试录是为熟悉常见基本问题而进行的，结合自己的实际情况进行这些试验有助于对录音的关键问题有所了解。

1．了解什么是失真，其听觉如何？用麦克风从收音机或唱机上直接录取一段音乐，录音时根据电平表分别在0dB上下试录几段不同音量的片断（见"音量表"一节）。记住，你手中的录音机在电平表读数超过0dB时开始产生失真，所以0dB以上音量的录音将会失真。此外试录几段对白和音响效果，其音量分别从最低到最高，即包括失真和无失真。然后在优质还音系统上放音并仔细辨听，直到你能用耳朵很容易地分辨出失真并能准确掌握电平指针位置与失真程度的关系为止。

2．本机噪音。在静室内，最好在声学条件完善的录音棚里，把麦克风放置在演员前方 4 英尺、头顶 3 英尺处，即对白录音

麦克风理论最佳位置，以－9dB左右的电平试录制几句台词；然后逐渐将麦克风撤远，演员在各点均试录几句台词，同时加大音量，保持原录音电平（－9dB）读数。还音时，注意麦克风每远撤至一新位置时，加大音量以保持原录音电平后，录音系统本身的噪音（一般是嗞嗞声）也随之增大。高级专业录音系统以正常音量录音时，因为其信噪比较高，所以产生的本机噪音一般难以查觉。价格便宜的录音机信噪比低，但任何录音机，如果音量超过一定限度都会产生本机噪音。录音的关键在于尽量使麦克风靠近声源，以将音量控制得较低，使本机噪音尽量减小。

3．环境噪声。环境噪声是一个外景地或某地的正常声音，它象本机噪音一样影响着录音质量，其影响程度往往更为严重。要研究它的影响，我们可以选择几处环境噪音程度不同的地方，如静室、公园中、闹市街头、工厂车间、晚会会场、建筑工地等，在各处试录一段两人的对话。试录时，先使麦克风靠近说话人，然后依次逐渐拉开麦克风的距离，每拉远一次，音量开大一点，以保证音量与开始时相同。注意随着麦克风离说话人的拉远，同时音量仍保持在原来水平，环境噪音将逐渐增大；麦克风移出很小一段距离后，环境噪音就会大到难以接受。在住宅、办公室或教室里，箱谐振（或称回音）随着麦克风远离说话人的距离而增加，这时，环境噪音主要是由于墙壁回声或混响进入麦克风而造成的。

4．声音的纵深感。声音的纵深感是由声音特点所表示的声源距离。简言之，即远处声音听起来很远，近处声音听起来较近。

我们应注意现实生活中声音的远近感觉，观察声源拉远时会产生何种效果。可首先找一位朋友面对面地交谈，然后一面谈话，一面拉大你们之间的距离。随着距离增加，你们先是放开嗓门大声说话，最后竟要大声喊叫才能彼此听见。首先因为

距离的增加，为使声音传得更远，说话的音量增加了，说话的音质也发生变化；其次，部分杂音掺杂进来，使对方的话语很难听清楚；最后，当二人拉远到一定距离时，环境噪音（即现场的各种声音）成了主要声音，你们几乎不能听到彼此的喊叫，此时尽管你们远得听不到彼此的声音，但环境噪音仍不绝于耳。声音远近感觉的重建对于影片的可信性至关重要，因此应该注意观察自己周围实际声音的远近感，学会在自己的影片中创造出正常的远近感。

5．墙壁回音。在室内二面平行墙壁之间或弧形墙壁聚焦点上架设麦克风，试录一段对白，然后在同一现场的不同位置上多次试录，找出哪次录音的质量最好。也许由于室内本身条件的决定，根本无法录出高质量的声音，但是可以改进；如：在一、两面墙上铺挂吸音垫式壁毯以减少回音，但注意切勿使吸音材料被摄入画面。地板和天花板也象墙壁一样能够产生回声，所以也应铺盖吸音材料。重新布置家具位置有时也有助于吸收室内声音。

6．箱谐振。在棚外录制的人声听起来往往象是在一个大木桶中录下的。我们可在不同的室内，如：住宅、办公室、学校等处进行试录。开始时麦克风离说话人嘴部近一些，然后逐渐拉远并依次录音，随着麦克风远离说话人，箱谐振增大；此外，如果麦克风正对硬面地板表面，箱谐振会更大。把麦克风垂直指向地板录音，然后逐次抬起再录音，比较二者效果。

最易造成箱谐振的频率是150 H_Z及150 H_Z以下的频率，重定麦克风的频率特性，甩掉低频部分可以减小箱谐振。线路滤波器可以起到同样的作用，它将100 H_Z以下频率消除。可按以下要求试验：(1)改变麦克风录音位置，(2)改变频率特性，(3)使用线路滤波器。减小箱谐振最有效的办法是将麦克风近置于演员身前。

7．因近效应。麦克风距声源的距离小于 2 英尺时，麦克风

频率特性中低频部分增加，声音听起来象是唱机的唱针沾染了灰尘。试录几段对白并依次移近麦克风，直到因近效应产生为止，学会辨别因近效应。

8．前置放大器失真。强声源距电容式麦克风过近会造成前置放大器失真，虽然此时音量旋钮开得很小，电平表指针也没有指到失真的位置。请演员距电容式麦克风近处大声讲话，以产生前置放大器失真并录音，这种失真只能通过耳机发现。

9．麦克风试验。在声学条件较好的地方，最好在录音棚中，试录男女二位演员的对话；但任何地方，无论室内或室外，只要环境噪音较低，混响不严重，都可以同样试录。试录时，逐次用下列麦克风录制同样的对话：

颈挂式麦克风。

150°拾音角动圈式和电容式麦克风。

80°拾音角动圈式和电容式麦克风。

拾音角极窄的动圈式和电容式麦克风。

用颈挂式麦克风试录时，应把麦克风挂在演员脖子上，或用胶布贴在演员胸前并埋于衣下。如果两位演员彼此谈话距离很近，一个麦克风即可。其它类型麦克风应放置在离演员4英尺、头顶3英尺高处，麦克风前端指向演员嘴部。如果条件允许，应在同一条件下用多种牌号不同类型麦克风进行试录。还音时，注意辨听其差别，了解各种麦克风的特点，决定自己的取舍。不同厂家生产的麦克风特性不同，了解各种麦克风的声音质量和频率特性很有好处。此外，如果可能，应尽量多在不同录音条件下试验，比较录音效果。

10．音响效果。录音中的音响效果有时听起来与原声有所差别；只把现实生活中的环境声音原封不动地录制下来，就可以成为真实的音响效果的话，那么录制使人信服而逼真的声带只需手持麦克风，开动录音机即可。可惜这是行不通的，现实生活中，我们对周围的声音习以为常，一般不注意自己周围存

在多少声音和什么声音。问题是使音响效果听起来逼真的特点到底是什么？学习录制逼真音响效果的关键首先在于仔细辨听真实音响，善于识辨其特点；然后录音，设法创造或重现出其具有代表性的特点；最后录在优质还音系统上还放录好的音响效果并分析自己的试录结果。音响效果录音的基本要求有二条：(1)录音时音量尽量大一些，(2)尽量压低环境噪音。这里我们再一次涉及到麦克风的选择和位置问题，如果麦克风可以置声源较近且环境噪音较低，全向麦克风或方向性麦克风均可使用；如果麦克风无法距声源较近或环境噪音较高，则需要使用定向性麦克风。以下是一些基本的音响效果，它们表面上看起来不难录制，但实际得到的效果往往与最初的预料相去甚远。分析下列音响效果并录音：

(1) 来往车辆。在不同地点录制街道和行人往来声音，交通声往往非常杂乱，出乎人的预料。试录不同麦克风位置和不同方向的效果，试用耳朵判断所录声音是否使人信服。

(2) 脚步声。试录各种脚步声，如：男人的、女人的、脚重的、脚轻的、沙地行走声、泥地行走声、水泥地行走声、草丛中的行走声、上下楼的脚步声，等等。注意男人一脚常常发两声脚步声，即脚跟先于脚掌落地，模拟的脚步声听起来常常与此不同。

(3) 试录汽车发动和行驶的声音，包括发动、行驶和停车。

(4) 海浪声。试录狂涛恶浪和平静海浪的声音。麦克风录出的海浪声音往往象是煎火腿的声音。关键在于分析浪涛声音的特点并针对特点录音。也许需要将两种声音混在一起才能得到理想的音响效果。

(5) 机器声。录制机器声的难题之一是麦克风往往拾入机器内部零件磨擦的声音，而机器外部的代表性声音过小。例如，录入的打钟的敲击声往往远大于钟声的余音本身。可试录几种不同机器的声音，包括钟表声、打字机声、拨电话的声音、倒

垃圾的声音、油印机声、挖土机的声音和其它容易录到的机器声音。

(6) 试录一些特殊的环境声音，如农村夏夜的声音、校园、晚会、家庭普通生活、公园中安静或吵闹的角落，等等。虽然试录中经常存在一些杂音干扰并破坏了真实感，但试录的目的就是设法录取需要的声音，排除其他杂音的干扰。

录音准备工作

摄影现场录音的准备工作分为三步：(1)勘察现场，(2)开列所需设备和材料清单，(3)安装与调试设备。

勘察现场

开拍前，应首先视察布景或外景地是否适合录音；试听该地的声学条件；确定该地的环境噪音高低如何；查看墙壁材质软硬程度及是否回声，如果混响或回音比较明显，是否可在墙上或地板上铺设吸音材料；从墙体或窗口透入室内的交通噪音怎样；有哪些机器，如空调机、电热器、电扇、制冷水塔、电梯等，它们都会增加环境噪声；摄影时能否关闭这些机器；如果不能关掉，是否能用隔音材料挡住通风管道；有无自动启闭的机器；定时如何；摄影现场空间是否足以架设麦克风吊架；麦克风吊架能否搬进门内；设备如何装卸；有无装卸平台；有无电梯；电梯多大；楼梯拐弯空间多大；上述问题在开拍之前都应考虑到。勘察后就可以决定需要的设备，如应带六块吸音毯而不是往常的二三块，整个布局可能需要较长的麦克风导线以及较多的风管挡堵隔音材料。

摄影现场附近如有噪音源，如草坪喷水器、建筑工程或其它声音，应设法请他们在摄影时暂停，掌握可能产生干扰声音的各种活动情况并通知摄制组有关负责人，以防开机后忽然有一台空调机或挖沟机出乎预料地开动起来。勘查现场的时间应

安排在该地区各种机器都在运转的工作日。在周末或节假日拍片较好，因为此时没有平常工作日的噪音。

开列设备和材料清单

根据剧本要求和自己对布景与外景地的分析，开列一张所需设备和材料的清单。清单开列可参见本书录音工具一节。

设备安装与测试

所有录音设备在发运到摄影现场之前应安装一遍，在录音机装好电池、麦克风接好的情况下进行试录，确保录音机、麦克风、接线和插接头均处于良好的工作状态。设备检查工作应及早动手，以便开拍前有足够的时间修理或更换不能正常工作的设备。充分的准备工作十分必要，录音中问题的发生多是因为设备的故障或遗漏，只要事先考虑周全並有所计划，以上两点是完全可以避免的。在摄影现场，关键是怎样以少的差错录出最令人满意的声音。

现场设备检查

到达摄影现场以后，应检查各种设备并摆放整齐，以便很快地安装并投入录音工作。当你从导演或现场负责人处得知下一个开拍镜头的内容后，应该立即按要求架好录音机，装上磁带，同时在磁带开端录好片名、日期和磁带编号等识别内容，以及20秒钟的头音。还应检查演员表演地段上的声学条件、空间和活动范围，进行一切必要的准备工作，其中包括将电缆架设在摄影机拍摄不到的地方，在需要处铺加吸音材料，研究麦克风安装方式，用吊架还是吊杆？或是手持？初步安排麦克风和话筒员的位置。

录　音

在导演阐述和彩排过程中，注意观察演员的动作，倾听他们的台词；话筒员必须清楚各场戏的表演情况并在彩排时实习跟随表演的操作；定好音量，练习根据表演的变化随时调整音量；正式拍摄准备就绪后，通知导演录音准备完毕；导演喊出“预备”后，及时开动录音机；录音机开动后，检查确有同步信号，录音师喊出“开录”；录音机开动后，如果发现有杂音或无同步信号，录音师应叫“停”或“无同步信号”；如果拍摄中间忽然发现杂音出现或同步信号中断，不要打断摄影，待该镜头拍完后再向导演指出问题。有无同步信号或杂音对导演无关紧要，他希望的是表演的一气呵成；只有在导演喊“开始”以前或开拍后不久，才能因录音问题而中断拍摄。

录音报告

应准确而清楚地填写录音报告，在报告中填报每一镜头各次拍摄的录音情况並加注必要的说明（见图10.6）。报告一式三份，一份随磁带周转，一份上交影片编辑，第三份录音者留存。应用笔圈出每一个成功的镜头编号和导演要求转录的其它镜头号；一卷磁带录音完毕时，磁带结束处应录上“第一卷磁带完”等说明，以此向转录人员说明录音到此结束；磁带不要倒回到头，每一卷录好的磁带放入片盒中，片尾在外，录音报告一并放入盒内；最后在片盒外写明片名、日期和卷号。每天拍摄结束时，录好的磁带应上交给负责磁转胶的人员。

录音器材

录音器材包括影片录音所需的一切设备和材料。下面是主要的录音器材：

1/4英寸磁带录音机

这是录音工作的主要设备。任何1/4英寸磁带录音机经改装

后都可以用于电影录音，但为电影录音设计的专业录音机更为经济可靠。目前，纳格拉、阿里奥克斯-坦得伯格3M和斯梯尔奥克司电影专业录音机被广泛地用于所有的电影录音。电影录音用1/4英寸磁带录音机所必备的最起码特性如下：

1．重量轻，便于携带，固体电路，直流电机、机内电池和机外交流电电源通用。

2．为电影同步录音，录音机必须能够在声迹边加注同步脉冲信号，以使胶片和录音磁带同步。专业录音机应该有晶体时间同步信号发生器或设计有接收时间同步信号的功能，还应有显示同步脉冲信号存在和录音状态的指示装置。

3．带速选择。起码应有每秒钟$3\frac{3}{4}$英寸和$7\frac{1}{2}$英寸两挡。所有语言和音响效果最理想的录音速度为每秒钟$7\frac{1}{2}$英寸，音乐录音带速为每秒15英寸。一般录音条件下，一台录音机上不同时具备这三种速度。用每秒$3\frac{3}{4}$英寸的速度可以录制出较好的台词，音响效果的录音带速也可以降低；但是每秒$7\frac{1}{2}$英寸是专业录音的标准带速，录出的声音效果最好。

4．机上最少备有两个可以分别调音的麦克风插口，並且能够兼容动圈式和电容式麦克风。

5．除麦克风插口外，录音机上还应有其它声源的线路输入口和能将录音输出至其他还音系统或录音机的线路输出插口。如果线路输入口可用作麦克风备用输入口，工作则更为方便。

6．装有以分贝或百分比为刻度的音量表或调制表，通过一定的开关，该表还应能指示电池情况和监听或实录音量水平。表盘应有照明，标度醒目。

7．机上应有耳机插孔。

8．机内装有监听系统，通过耳机或机内扬声器可以监听试音、试录、实录和还音质量。

9．机内有可控滤波装置，可消除低频部分。

调音台

这是一种便携式控制台，台面有能插入两个以上麦克风的插孔和音量控制旋钮，可通过线路输入磁带录音机信号，能够处理录音机无法达到的多个麦克风信号。

麦克风

麦克风种类繁多，不同的电影录音条件需用不同的麦克风，不存在通用于所有录音条件的麦克风；所以录音工具箱内应备有几种不同的麦克风。许多场景和录音条件要求使用一个以上的麦克风。

麦克风吊架

麦克风吊架是装在手推车上的一条长臂或吊架，麦克风悬挂在该长臂顶端，话筒员可手动控制麦克风前后左右的运动，始终使麦克风保持正确的距离。麦克风吊架常用于棚内摄影或操纵人力足够的外景摄影；但不适用于纪录片摄影，也不适用于摄制组人手较少机动性又强的其他摄影。

麦克风吊杆

麦克风吊杆是一根长长的手持杆子，顶端悬有麦克风。较复杂的吊杆长度可以伸缩，顶端还装有旋转装置。通过它，话筒员可以轻便地改换麦克风方向。麦克风吊杆重量轻，便于携带，使用方便，是经济实用的麦克风架设工具。

电　缆

麦克风电缆用于连接麦克风和录音机，它由两条导线组成，外面裹有屏蔽材料和一层橡胶或塑料表皮。同步电缆联接摄影机同步脉冲发生器与录音机。电缆使用应小心，因为其内部导线纤细，易损坏。损坏后会产生杂音，甚至中断录音。

电缆接头

电缆接头是电缆终端上的配件，用以插入各种录音设备或电缆的相互对接。专业电缆接头主要规格有两种，美国制式的佳能和欧洲制式的图切尔（Tuchel)接头。两种接头均工作可靠，但图切尔比佳能娇嫩，使用时须小心。两种接头的插头和插座中的焊接点很容易折断和松脱，所以使用必须注意。我们应该准备全套装有接头的备用电缆，同时保证各次录音使用的全部设备的接头都能兼容。拍摄影片时，我们常常租赁或借用设备，有时接头和插接件可能不配套，所以出发去外景地之前，应检查所有电缆和设备是否能够正确联接。

减震座

减震座是用橡胶或弹簧做成的座架，通过它麦克风被悬挂到吊架或吊杆上。它吸收麦克风的晃动或振动，改善录音质量，是保护麦克风的精密部件。手持时，麦克风最好也装在减震座上。

风　挡

风挡是用质地较轻的带孔材料做成的套子，拍摄外景或为追随声源必须快速移动麦克风时，用它套住麦克风，以减弱或消除风的噪音。挡风材料必须先罩在一个金属网上，然后再套到麦克风上。“电声麦克风制造厂”生产的音响泡沫材料适于挡风，它便于裁制，不影响麦克风的高频特性。风挡还保护麦克风免受机械振动并防止尘土或磁性微粒进入。

转 接 器

如上所述，各种设备的插头或接头制式可能不同，转接器可以使不匹配的接头连接到一起。转接器的转接方式是多样的，如图切尔配佳能、佳能配图切尔、插头对插头、插座对插座等。根据需要我们可自行制作各种转接器。

线路滤波器

线路滤波器用于麦克风线路，它滤除部分隆隆声、箱谐振声和风噪声的低频信号，某些麦克风本身装有这样的滤波器。线路滤波器用在高灵敏度麦克风中，可以定量减弱前置放大器失真。

耳 机

耳机是优质录音不可缺少的设备，虽然录音机上的音量表可以指示音量的大小，但是只有在排练或实录时用耳机监听，我们才能判断声音是否理想以及有无外来杂音。混录师和话筒员在摄影时必须头带耳机监听录音情况。没有耳机，人的心里滤音作用会使我们对声音产生主观作用，不能正确分析实际声音。公用耳机常常保管不善，容易损坏，最好的办法是各人自备一副耳机，这样保管较好，不会影响使用。

桌、椅和工作照明灯

录音机应有架设桌台，操作者也应有工作位置。随便把录音机架在不用的箱子上，录音员跪在地上或站在旁边操作对录音质量有害无益。摄影工作有时拖得很长，令人烦躁，在不便利的条件下录音十分艰苦；所以应准备帆布折椅和结实的折叠小桌，条件不允许时，应尽量把录音机架放在稳固的地方。超级市场的购物小车可改装为录音推车，帆布马扎可充作折椅。照明灯是重要的工具，距交流电源较近时，可用普通台灯工作；

在无交流电电源的外景地，可以用手电筒代替。在很多情况下手电筒是必不可少的。

录音报告（见图10.6）

多数专业制片厂都要求填写录音报告。如果手边没有印制的报告表格，可以用白纸记录录音情况並加以必要的说明。应坚持填写每一段落、每个镜头、每次拍摄和每段音响效果的，完整的、顺序排列的、便于查阅的记录。纸张和铅笔应准备齐全。

电　　池

目前，多数电池驱动的1/4英寸磁带录音机采用1.5V电池或是其它手电筒电池供电。一次性手电用碳锌电池和价格较贵的镍镉蓄电池较为常用。应保证所用电池是新的，足以供给一次作业所用。一套电池可维持一天到四天的使用。电容麦克风需要外接电源，录音机如果没有内装供电装置时，应准备好电池。

录 音 带

应使用优质1/4英寸磁带录音，磁带的偏压值必须与录音机偏压值匹配，选用的磁带类型要合适。如果不清楚应使用何种磁带，可查阅录音机技术说明书或向录音机出租和出售单位询问。同步录音时，一盘1/4英寸磁带配录10分钟一卷的胶片较为合适，即一盘磁带可配录一卷400英尺的16毫米胶片，或配录一卷1000英尺的35毫米胶片。虽然5英寸盘的1/4英寸标准磁带可录音15分钟，但为工作方便起见，最好一卷胶片分别配录一盘磁带。磁带比较便宜，只要预算不是非常紧张，还是一卷画面胶片对一盘录音带为好，虽然这样会浪费五分钟的磁带。磁带应避开动圈式麦克风，因为该麦克风中的永久磁铁会使磁带

产生杂音。已录音的磁带特别要保管好，收带盘和供带盘应完好无损，否则变形的带盘会使录好的声音发生颤抖。

胶　　布

两英寸宽的胶布是电影制片不可缺少的用品。它很结实，可用来粘接电缆接头，在地板上或墙上固定电缆，在墙上贴固吸音材料或封堵通风管道。

胶　　纸

3/8英寸、1/2英寸和1英寸宽的胶纸对于粘贴包装箱，系加标签以及其它摄影工作是十分有用的。

吸音材料

吸音垫由非常好的吸音材料制成，它可以挂在墙上，盖在道具上，或铺在地板上以包覆回音表面，或以其他必要方式吸收声音。一般两、三块吸音垫足够使用，但具体使用量应根据需覆盖面积而定。其它材料，如毛毯、挂毯、瓦楞纸板和地毯也是很好的吸音材料。

支　　架

这里所说的支架是照明师用以夹持摄影散光灯、挡光板等物的灯具架，它也是悬挂吸音垫和电缆的有效工具。录音小组最少应置备两个这种夹具架。

其它工具

6英尺高的梯子对于悬挂吸音垫和架设电缆是很有用的，它还可以充作话筒员的工作台。多种形状或尺寸的、坚固的包装木箱是电影摄制工作常用的物品，它用处很广，我们可以站在木箱上，也可以用木箱作为支撑物或充作桌子和椅子及支架。

置景工人常常准备许多这样的木箱，录音小组也应有三、两个自己专用的木箱。有时我们还要用到各种粗细的绳子，所以绳子要带足，需要时可截取。在外景地烈日下工作，太阳伞必不可少；夏天的直射阳光会使工作人员中暑并影响设备正常工作。阳伞的固定支撑亦应考虑在先，仅把伞把插到地上很不保险，应准备伞架並用沙袋或其他重物将伞架压牢。

零星工具

零星工具应根据个人的技术准备。如果你电焊和修理电子设备的能力较强，你肯定会有这方面的工具；如果你自己不会修理，则最好多带一些备用器材和电缆，不要指望在摄影现场修理损坏的设备。我们至少应掌握更换接头、日常维修或排除一般故障的技术，这些技术并不难学。

显然，每次录音都带上上述所有设备和材料过于笨重，上列物品仅供参考，应只选用自己所需要的项目。

第 九 章

影 片 剪 辑 的 基 本 操 作

具体讨论影片剪辑程序之前，我们应该首先明确某些基本操作的内容与含义。掌握下列要领有助于剪辑工作的顺利进行。

1. 影片剪辑的素材
2. 剪辑工具
3. 接片
4. 工作样片
5. 样片声画同步
6. 起动标记和片头

影片剪辑的素材

影片剪辑的任务是从素材中编辑出完整的合成影片，其全部工作集中于处理下述素材。

冲洗后的原反转片或原底片

在摄影机中曝光的胶片不是原底片就是原版反转片（见胶片一节），作为影片剪辑，他必须保证该原底片或原反转片的妥善保管。剪辑过程中，剪辑员有时要查看素材，有时要安排光学效果，所以必须接触原底片和原反转片。工作样片剪辑完成后，底片剪接员还要把这些原底或原反转片剪开，根据工作样片辑接。

工作样片

指从在摄影机中曝光的原底片或原反转片上印出的正片，它是剪辑过程中实际剪辑的胶片。(参见“工作样片”)

声　　带

剪辑过程中所用的声带是打孔磁性胶片，它包括以下内容：

同期录音声带

同期录音声带是拍摄影片时同步录制的全部声音的声带，一般包括对白、现场解说、音响效果等。上述内容与画面同期被录制在声带上，这种声带一般称为同期录音带。

解　　说

指不出现在画面中的解说员的声音。这种解说词有时称为“画外解说”，以便与现场解说区分开来。现场解说指画面中出现解说员。

音响效果

指除影片中台词和音乐以外的所有音响，如脚步声、开关门声、汽笛声、鸟鸣，等等。音响效果两大主要来源是从资料音响效果和现场录制的音响效果。

音　　乐

音乐也分为两种，一是为影片专门创作的音乐，二是现成的资料音乐。后者是从制片厂音乐资料室中选出的。

磁性合成声带

指最后将各种单一声带混录到一起的磁性声带，亦称“混录声带”或“混合声带”。

光学声底

指剪辑人员处理加工的声带，它不录制在磁性胶片上，而是从混录的磁性声带转录到光学胶片上，是供洗印车间印制到声画合成拷贝上去的声带。影片剪辑或底片剪接人员常常需要把它套在原底片或原反转片上，以便印制合成拷贝。

剪辑工具

缺少加工胶片的专用工具，制片工作便无从下手，大量的剪辑时间将浪费在胶片的手工处理上，如胶片倒盘、接片、上机、装盒卸盒、上片芯、缠卷、倒片，等等。上述工作基本上是非生产性的，但在剪辑工作中必不可少。因此，熟练掌握胶片手工处理技巧并尽量用机器代替手工，更快地自动加工胶片非常重要。如果缠片、倒片等机械性操作不熟练，势必占用不少原本可以用来从事其它创造性工作的时间与精力，所以应学会快速而又无损伤地倒片，学会快速倒盘或倒芯，学会判读片边上难以辨认的号码，学会敏捷地接片，学会从一大卷胶片中迅速找出某一镜头，学会迅速地把胶片挂到套片机或剪辑机上，学会在几分钟内作好片头，学会快而准确地完成影片剪辑工作中其它一切手工操作项目。创造力最佳的剪辑师同时必定也是最善于处理胶片的能手。

影片剪辑台

人们曾在各种东西上剪辑过影片，有人在啤酒桶上剪辑过影片，也有人在厨房洗碗池上剪辑过影片；但是作为合格的专业工作设备，剪辑工作台应满足若干简单却很重要的条件。图9.1是一个专业影片剪辑台，多数专业影片剪辑台约5英尺长，2英尺宽，32英寸高。一般情况下，它提供了足够的工作空间并可安装在屋内任何位置，同时便于搬动，台面高度适于坐着操作。台面也可以再大一些，这样工作起来更为方便；有一位

制片人曾在两张特制的8英尺长，30英寸宽的剪辑台上工作，其中一张工作台高31英寸，用于坐着工作，另一张台高37英寸，用于站立工作。24英寸宽的剪辑台过窄，30英寸以上的剪辑台又过宽。

剪辑台应座落在坚实的基础上，四条桌腿要结实，因为快速倒片时有节奏的运动会产生很大的冲击力，桌腿如不结实，剪辑台很快会垮掉。市面上出售的所有剪辑台都加固有厚角钢或方形钢管的框架。台面应平整、光滑，漆以浅颜色。粗糙的台面会划伤胶片，特别是剪辑底片时，应绝对禁止使用这种台面。台面之所以要漆成浅色，主要是因为如果台面颜色过深，胶片将不醒目。有些剪辑师喜欢白色的台面，但大多数剪辑人员喜用非纯白色的、带有细线条图案的浅色台面。剪辑工作会占用很长的时间，灯光会从台面直接反射到眼睛中，所以台面颜色应该使人感觉舒服。

灯　槽

台面上有一灯槽，其上盖有一块毛玻璃，内装有灯泡，用于查看胶片、寻找片边号码（图9.2）。灯槽设于剪辑台工作一侧的倒片架之间，有时根据剪辑人员的习惯稍偏左或偏右。不使用时，应将灯关闭；因为灯光不断的照射，即使是小功率的灯泡，也会使人眼疲劳，所以应只在仔细查看画面或判读字迹暗淡不清的片边号码时，才开用此灯。

格　架

剪辑台上或剪辑台近旁应该有放置胶片或其它用品的格架。台面上直接安装格架用起来非常方便，其宽度以能放入成卷胶片和其它小件工具为宜。剪辑影片过程中需用的体积很小但必不可少的小件物品很多，必须将它们集中在一个方便的地方。存放全套胶片的大型片盒架也是必不可少的。

倒片应从左向右进行，胶片从片卷上部倒过（见图9.3）。专用倒片机装有齿轮传动机械，片盘转动方向与手摇方向相反；因此倒[illegible]手把，其轴[illegible]方向转动[illegible]使胶片行[illegible]盘上[illegible]乳剂[illegible]大多[illegible]为几[illegible]机、[illegible]数器和[illegible]16毫[illegible]影片的标准剪辑操作是从左向右走片，胶片出片收片均在片盘上部。这样做，胶片的片孔和乳剂面在各种操作中的位置将始终正确。两位以上的剪辑人员合作工作时，这一点尤为重要；因为这样一位剪辑师可以直接使用另一位剪辑师倒过的片子，无需检查该卷胶片的走向（图9.4）。使用16毫米单排片孔带有

图 9.1 影片剪辑工作台及其典型工具。(a)片头架，(b)倒片架，(c)片芯倒片附轴，(d)胶带接片机，(e)套片机，(f)片芯衬套，(g)衬垫，(h)弹簧夹，(i)塑料片芯，(j)胶带架，(k)加热接片机，(l)线手套，(m)胶片清洁液，(n)擦胶片绒布，(o)画格量尺，(p)长倒片轴杆，(q)灯槽

图 9.2 剪辑台上的灯槽便于剪辑人员检查画面[illegible]

首先应该学会熟练快速地倒片。正片可以以很高的速度倒换，速度越快越好；但应小心，不要在倒片过程中将影片撕裂。

声带和牵引片的胶片时，如果倒片方向不规范，如把胶片从片盘下方自右向左走片，其结果只有再把该盘胶片重倒一遍，即翻过来，才能继续下一步的工作。这样就需要占用本可以用于其它工作的人力和时间。

图 9.3　倒片应该从左向右进行，并且从片盘上方出收片。注意倒片机轴杆很长。

片芯倒片附轴

片芯倒片附轴是倒片机的附件，它可以使胶片倒缠在片芯

声带和牵引片的胶片时，如果倒片方向不规范，如把胶片从片盘下方自右向左走片，其结果只有再把该盘胶片重倒一遍，即翻过来，才能继续下一步的工作。这样就需要占用本可以用于其它工作的人力和时间。

图 9.3　倒片应该从左向右进行，并且从片盘上方出收片。注意倒片机轴杆很长。

片芯倒片附轴

片芯倒片附轴是倒片机的附件，它可以使胶片倒缠在片芯

而不是片盘上。这种附轴主要是由一个有弹簧压力或较重的挡片臂和一个滚轮组成。缠绕胶片时，滚轮和挡片臂把胶片挡导在片芯上（见图9.5），片芯装在片芯衬套上，片芯衬套又装在倒片机的轴杆上。由于标准倒片方向是从左向右，所以片芯倒片附轴一般装在右侧倒片架上。洗印车间和录音车间经常需要把大量胶片缠绕在片芯上，所以常用电机驱动片芯倒片附轴（图9.6）。

缠卷在片芯上的胶片的松紧程度可以通过施加的拉力调节。如果不加任何拉力地把胶片缠到片芯上，该卷胶片将很松，中心部位的胶片会脱落出来，使胶片绞缠成一团，难以理出头绪。倒片时，如果用力拉紧胶片，则胶片缠得很紧，硬似石头，中心部分用锤子也难以敲出。然而胶片在片芯上缠得过紧会划伤胶片，所以根据胶片的材质，缠片松紧程度应适中；工作样片可以缠得紧些，底片和原版片则应以片卷不会松脱为宜。

外行人第一次看到专业剪辑师工作时，一定要问为什么要把这么许多胶片缠到费事的片芯上，而不是缠到方便的片盘上？回答是：在剪辑室里，所有胶片都缠在片盘上是不方便的，因为片盘体积大，占用很大的存放空间，堆放起来摇摇晃晃，常常倒下；片盘在使用中，常常会歪曲变形，而变形的片盘是剪辑师最头痛的问题。与此相反，缠在片芯上的胶片重量轻，搬运方便，可以在平坦的地方叠放很高，占用空间仅为片盘的1/4。既然几乎所有洗印车间和录音车间的胶片都是缠在片芯上进行处理的，所以送到这两个部门的胶片都应该缠绕在片芯上（图9.5）。

片　盘

片盘由毂轮和两个挡盘组成，胶片缠在毂轮上，夹在两挡盘之间。片盘的大小一般以可容纳胶片的长度来表示，如400英尺片盘可以容纳400英尺胶片。电影胶片用片盘一般用钢、塑料

和铝制成；虽然多数片盘是钢制的，但目前廉价的16毫米塑料片盘十分流行；铝制片盘用于磁性声带片，因为它防磁，不使胶片磁化。以下是16毫米和35毫米胶片片盘尺寸：

16毫米（英尺）	35毫米（英尺）
200	200
400	1000（剪辑标准片盘）
600	2000（放映片盘）
800	3000（放映片盘）
1200	
1600	

图 9.1　倒片时，倒片轴杆上装有一弹簧夹，它将几盘胶片压紧。

35毫米影片制作中，1000英尺片盘为标准片盘，该标准亦适用于16毫米影片。电影行业中，所谓一盘或一本胶片是指走片10分钟的胶片，它是以1000英尺35毫米胶片为基础的，该长度50年来一直是影片的标准剪辑单位。因为35毫米影片的放映速度是每分钟90英尺，所以1000英尺胶片的实际放映时间是11分钟。

剪辑35毫米影片时，多采用1000英尺钢制片盘。如果一部影片长40分钟，则需要分成4盘；如果长90分钟，则需分成9盘上，而且这几盘胶片的剪辑必须使换盘时衔接自然（见附录）。更大尺寸的35毫米影片片盘只用于影院，在特殊情况下，影院放映时可以把两三盘影片连成一本连续放映。

16毫米影片可以剪辑成任何长度一盘，所以400英尺到1200英尺多种片盘均可使用。剪辑时，一盘胶片的长度一般不超过1200英尺。如果影片超出1200英尺，一般要把它暂时分为几段，分别剪辑。片子短些，剪辑起来比较方便。

16毫米影片片盘有两种：单键片盘和双键片盘，它们的结构一样，但轴孔形状不同。双键片盘两边的轴孔为方形，可以卡到倒片机的轴杆上，由于其两边轴孔均为方形，所以两边都可以装入倒片机中。单键片盘轴孔只有一边为方形（单键式），另一边轴孔呈圆形，所以圆孔只能穿到倒片机轴杆上，但卡不住驱动轴。

单键片盘只能从一边装到倒片轴杆上，它为教学用便携式放映机而设计，可以使未受过专门训练的放映人员不致在放映机上把胶片装反。单键片盘虽然对于放映很有意义，但对于影片剪辑工作却很不适用；因为在剪辑中需要经常倒换胶片，而单键盘只能从一边装入倒片机，所以要花费许多时间倒片子才能使胶片乳剂面与片盘一致。某些影片剪辑师拒绝使用任何单键片盘。

片盘变形会给剪辑和放映带来很大困难，钢制片盘易弯曲

的、[illegible]盒中。拼合片[illegible]底片 9.8[illegible]不同长度的胶片。16毫米[illegible]受边[illegible]人们以[illegible]的片搭[illegible]一个1 200英尺片盘。16毫米影片的制作工作大部分都可在400英尺拼合片盘上完成，这一规格的拼合片盘体积小，重量轻，使用简便。铝制拼合片盘更为理想，它不但重量轻，而且强度高，不易变形。钢制片盘虽然价格便宜，重量甚至轻于铝制片盘，但容易变形。

挡盘实际上是一种高强度电木制成的拼合片盘，其规格有单片和双片挡盘两种。单片挡盘只是轮毂一侧接出有凸起的法兰；双片挡盘与拼合片盘一样，轮毂两侧各凸起有一个法兰。这种挡盘材质重，表面平整，不易变形，转动均匀，无摆动，而且结实耐用，使用寿命很长。

双片挡盘的使用方法与拼合片盘相同。单片挡盘适用于胶片从片芯向片盘的快速倒卷或分卷，以及单个镜头胶片的分卷；它特别适用于35毫米胶片，因为胶片越宽，越不容易滑脱。

从片芯向片盘倒卷时，将一单片挡盘装在左手的倒片架上，片卷装在轮毂上，操作者一边用左手将片卷抵住挡盘，一边将胶片转绕在右手倒片架上的片盘上。将较短的片断绕在片芯上时，单片挡盘装在右手倒片架上，片芯装在挡盘轮毂上，在卷片的同时[illegible]将一大卷胶片分为若干小卷时，双手需要不时地离开片卷，这时可使用一种叫作“竖杆”的垂直金属杆挡住片卷，以防止滑脱。竖杆装在[illegible]上。在拼合片盘上倒卷，虽然两侧都有片盘挡片，[illegible]拼合片因[illegible]加工

的、缠绕在片芯上的胶片倒换地装在拼合片盘上，这样用一个拼合片盘可以省去多个笨重、占据空间较大的其他片盘（见图9.8 A.B）。一个大尺寸的拼合片盘可以用于不同长度的胶片。16毫米制片中，400、800、1 200英尺的片盘较为实用。如果手边只能留下一个片盘，选用1 200英尺规格较为适宜，因为它可以用于1 200英尺以下各种长度的胶片。选配两个片盘时，最佳搭配是一个400英尺片盘和一个1 200英尺片盘。16毫米影片的制作工作大部分都可在400英尺拼合片盘上完成，这一规格的拼合片盘体积小，重量轻，使用简便。铝制拼合片盘更为理想，它不但重量轻，而且强度高，不易变形。钢制片盘虽然价格便宜，重量甚至轻于铝制片盘，但容易变形。

挡盘实际上是一种高强度电木制成的拼合片盘，其规格有单片和双片挡盘两种。单片挡盘只是轮毂一侧接出有凸起的法兰；双片挡盘与拼合片盘一样，轮毂两侧各凸起有一个法兰。这种挡盘材质重，表面平整，不易变形，转动均匀，无摆动，而且结实耐用，使用寿命很长。

双片挡盘的使用方法与拼合片盘相同。单片挡盘适用于胶片从片芯向片盘的快速倒卷或分卷，以及单个镜头胶片的分卷；它特别适用于35毫米胶片，因为胶片越宽，越不容易滑脱。

从片芯向片盘倒卷时，将一单片挡盘装在左手的倒片架上，片卷装在轮毂上，操作者一边用左手将片卷抵住挡盘，一边将胶片转缠在右手倒片架上的片盘上。将较短的片断缠绕在片芯上时，单片挡盘装在右手倒片架上，片芯装在挡盘轮毂上，在卷片的同时，左手压住片芯上的胶片。从单片挡盘上将一大卷胶片分为若干小卷时，双手需要不时地离开片卷，这时可使用一种叫作“竖杆”的垂直金属杆挡住片卷，以防止滑脱。竖杆装在一个较重的基座上。在拼合片盘上倒卷，虽然两侧都有片盘挡片，胶片还是会发生一定的滑动，甚至可能造成底片划伤；因此，16毫米原底片操作中“竖杆”的使用尤为有意义。这时，

应先将单片挡盘装在倒片架轴杆上，再将缠在片芯上的片卷装在挡盘上，然后轻轻将“竖杆”推挡，抵住片卷，这样我们可以腾出双手从事其它操作。

套片机

套片机亦称同步机，是剪辑人员不可缺少的设备(见图9.9和 11.4)。它由两个以上装在中心轴上的齿轮组成，每一齿轮可以锁定一条胶片。锁定在同步机上的几条胶片的相互关系保持精确不变，可以同时前行或后退，并始终保持同步。图11.26为在套片机上接入新镜头时，工作样片与 A、B 两卷影片保持同步的情形。

图 9.8B　拼合片盘的另一片可通过螺纹与轮毂拼合，将胶片夹住。

套片机分为16毫米和35毫米两种。每种套片机上都配有一个英尺计数器和一个片格计数器。后者呈圆盘形，其上刻有片格标度，它位于第一个输片齿轮一侧。校正片格数时，操作者一手把住套片机转动旋钮，一手转动轴杆上的滚花调整环，直到其上的片格数转到正确位置为止。图11.37 A和B 中，英尺数计数器被用于剪辑同步到印片同步的转换。

学会熟练使用套片机非常重要，各项剪辑操作都离不开套片机；剪辑对白时，套片机首先被用来同步拍板与声带，以后又被用来检查同步效果或建立新的同步标记；制作音响效果声带时，全部工作几乎都要通过套片机来完成，因为此时有多条声带片片断必须相互配合并与画面取得同步；片头和开始标记也只能在套片机上制作。原底片或原反转片与编辑好的工作样片的套片，也只有在套片机固定销能进行。

图 9.9　四联套片机(或称同步机)能同时容纳四条胶片,在套片、加注标记和验片时使胶片彼此保持同步。

①英尺数计数器　②片格计数器　③四联套片机

套片机分为16毫米和35毫米两种。每种套片机上都配有一个英尺计数器和一个片格计数器。后者呈圆盘形,其上刻有片格标度,它位于第一个输片齿轮一侧。校正片格数时,一手把住套片机转动旋钮,一手转动轴杆上的锯齿调整环,直到其上的片格数转到正确位置为止。图11.37A和B中,英尺数计数器被用于剪辑同步到印片同步的转换。

学会熟练使用套片机非常重要。各项剪辑操作都离不开套片机:剪辑对白时,套片机首先被用来同步拍板与声带,然后又被用来检查同步效果或建立新的同步标记;制作音响效果和其它一切精确的剪辑操作只有在大型的精密剪辑机上才能完成。

片头和开始标记也只能在套片机上制作;原底片或原反转片与编辑好的工作样片的套片,也只有在套片机上才能进行。

通过看片机我们坐在剪辑台前可以方便而快速地观看影片。看片机位于两个倒片架之间，当影片从一个片盘倒向另一个片盒时，从看片机中穿过，画面被投放到一小块玻璃屏幕上。某些看片机专门为观看原底片或原反转片而设计，因此不会划伤底片，而一般的看片机较粗糙。看片机与装有还音头的套片机联用可用于同步剪辑。

其它设备与材料

全套的剪辑室用品还包括许多小件工具和器材。租用外来设备剪辑影片时，对方一般供应全部器材，但我们不应依赖于此。独立制片人经常在自己家里或租借的剪辑室中工作，作为制片人或影片生产者，我们应该在制片预算中作出租赁或购买这些小型设备或材料的费用。无论情况怎样，最好备有一套自己的常用工具和材料（这些工具和材料的详细清单请参见第十一章“底片剪接”图11.2和图11.3）。除显然只在底片剪接时用得到的物品外（见明细表），一般还需要下列工具和材料：

图9.9 四联套片机（或称同步机）能同时容纳四条胶片，在套片、加注标记和验片时使胶片彼此保持同步。①英尺数计数器 ②片格计数器 ③四联套片机

1. 胶片清洁剂。一部影片的剪辑时间越长，影片越脏。影片上所有不必要的标记和表面污秽都必须在放映前，特别在为定片单位试映前清除掉，以免造成观众误解或卡堵片图。

2. 清洁绒布，用以沾取清洁剂来擦拭影片或干拭声带表面的灰尘（见图9.1）。

3. 接片备用胶带，其尺寸应适合接片机的尺寸。

4. 画格量尺。16毫米和35毫米影片的画格量尺一般长两英尺，用这把尺子可以度量较短的片断，准确画出效果标记（见图9.10）。

5. 工具箱。用于装纳各种个人工具。

特殊建议

看片机

1. 油笔或可在磁器上写字的蜡笔，专门用于在画面上作标

通过看片机我们坐在剪辑台前可以方便而快速地观看影片。看片机位于两个倒片架之间，当影片从一个片盘倒向另一个片盒时，从看片机中穿过，画面被投放到一小块玻璃屏幕上。某些看片机专门为观看原底片或原反转片而设计，因此不会划伤底片，而一般的看片机较粗糙。看片机与装有还音头的套片机联用可用于同步剪辑。

其它设备与材料

全套的剪辑室用品还包括许多小件工具和器材。租用外来设备剪辑影片时，对方一般供应全部器材，但我们不应依赖于此。独立制片人经常在自己家里或租借的剪辑室中工作，作为制片人或影片生产者，我们应该在制片预算中作出租赁或购买这些小型设备或材料的费用。无论情况怎样，最好备有一套自己的常用工具和材料（这些工具和材料的详细清单请参见第十一章“底片剪接”图11.2和图11.3）。除显然只在底片剪接时用得到的物品外(见明细表)，一般还需要下列工具和材料：

1．胶片清洁剂。一部影片的剪辑时间越长，影片越脏。影片上所有不必要的标记和表面污秽都必须在放映前，特别在为定片单位试映前清除掉，以免造成观众误解或卡堵片窗。

2．清洁绒布，用以沾取清洁剂来擦拭影片或干拭声带表面的灰尘（见图9.1）。

3．接片备用胶带，其尺寸应适合接片机的尺寸。

4．画格量尺。16毫米和35毫米影片的画格量尺一般长两英尺，用这把尺子可以度量较短的片断，准确画出效果标记（见图9.10）。

5．工具箱。用于装纳各种个人工具。

特殊建议

1．油笔或可在磁器上写字的蜡笔，专门用于在画面上作标

在左手倒片架上[illegible]倒片[illegible]用油胶片，倒片动作要慢，以便清洁液挥发。清洁声带时，应[illegible]甚至在用干的纱布擦拭，严禁用清洁液清理声带，因为清洁液可能会[illegible]标时，解磁性乳剂。如果胶片油污较重，可以用酒精轻轻擦拭。

标记笔，因为它画出的标记醒目，便于在大卷片子倒片时查找。

标记笔还可用来制作片头或画面上的永久性标注符号。

影片剪辑机

摩比拉剪辑机

摩比拉剪辑机是一种传统的影片编辑机（图9.11），它有两个电机，各由一个踏板开关控制。其中一个电机为调速电机，速度由脚踩踏板的程度决定，另一电机为恒速电机，速度为每秒钟24格。摩比拉剪辑机一般声头在左，画头在右，两个声带可以分别驱动，也可以联锁驱动。声画同步剪辑套片时，先将影片的同步标记或拍板画格对准画头的片窗，再把声带的同步标记压在声头的拾音头下面，然后联锁走片，如要调整声带或试验不同的配合，可以脱开联锁，单独让画面或声带走片。摩比拉机的剪辑方法之一是剪辑师座位两边各放一盒影片，影片直接从片盒进入剪辑机，编剪好的影片从剪辑机中出来后即进入一个挂在机身背面的布袋中，剪辑时影片不需要缠在片盘上。小段影片也可以在摩比拉剪辑机上观看、听音或快速装卸。声音从前方面板上的小扬声器放出，虽然放音质量不甚佳，看到的画面也很小，但摩比拉剪辑机功能多，曾被广泛用于影片剪辑。

卧式剪辑机

卧式剪辑机亦称编辑机。它不同于摩比拉剪辑机，只能以水平位置剪辑缠在片芯上的胶片（图9.12、9.13）。这种剪辑机装有很大的看片机和扬声器，适于精确调整声画关系或鉴定效果，尤其适用于剪辑音乐。它可以以很高或很低的速度前进和倒退，减少了剪辑师非生产性的操作，如工作样片套片、前后倒片以检查声画同步情况、[illegible]试

记。这种笔字迹清楚、流利，但容易被抹掉或磨掉。严禁用油笔在磁性声带上作标记，因为这将污染剪辑机的磁头，甚至能够影响还音机，使还音机声音发闷。在磁性声带上画标时，应该用不容易擦掉的标记笔、圆珠笔或铅笔。多数剪辑师喜用标记笔，因为它画出的标记醒目，便于在大卷片子倒片时查找。标记笔还可用来制作片头或画面上的永久性标注符号。

2. 剪刀一定要经消磁，否则会在声带上留下嗒嗒嗒嗒的声音或微弱的静电干扰声。剪辑用的剪刀不宜过尖，以免划伤胶片或撕毁胶片，或因用力过猛伤害自己。

3. 处理胶片时，至少应戴有一副线手套，在处理原底片或原版转片时，必须始终佩戴两副手套。声带的最大敌人是人体油脂，原底片或原版转片上一旦沾有指印便难以修复。戴手套操作前，也应该经常洗手。

4. 清洁胶片时，应用[illegible]胶片上

图9.11 [illegible]

在左手倒片架上并向右倒片架倒片；倒片时，用绒布轻轻夹住胶片，倒片动作要慢，以便清洁液挥发。清洁声带片时，应改用干的绒布擦拭。严禁用清洁液清理声带，因为清洁液可能溶解磁性乳剂。如果胶片油污较重，可以用酒精轻轻擦拭。

影片剪辑机

摩比拉剪辑机

摩比拉剪辑机是一种传统的影片编辑机(图9.11),它有两个电机,各由一个踏板开关控制。其中一个电机为调速电机,速度由脚踩踏板的程度决定；另一电机为恒速电机,速度为每秒钟24格。摩比拉剪辑机一般声头在左,画头在右，两个头可以分别驱动,也可以联锁驱动。声画同步剪辑套片时，先将影片的同步标记或拍板画格对准画头的片窗，再把声带的同步标记压在声头的拾音头下面，然后联锁走片。如要调整声带或试验不同的配合,可以脱开联锁,单独让画面或声带走片。摩比拉机的剪辑方法之一是剪辑师座位两边各放一盒影片，影片直接从片盒进入剪辑机，编剪好的影片从剪辑机中出来后即进入一个挂在机身背面的布袋中，剪辑时影片不需要缠在片盘上。小段影片也可以在摩比拉剪辑机上观看、听音或快速装卸。声音从前方面板上的小扬声器放出，虽然放音质量不甚佳，看到的画面也很小，但摩比拉剪辑机功能多，曾被广泛用于影片剪辑。

卧式剪辑机

卧式剪辑机亦称编辑机。它不同于摩比拉剪辑机，只能以水平位置剪辑缠在片芯上的胶片（图9.12、9.13)。这种剪辑机装有很大的看片机和扬声器，适于精确调整声画关系或鉴定效果，尤其适用于剪辑音乐。它可以以很高或很低的速度前进和倒退，减少了剪辑师非生产性的操作，如工作样片套片、前后倒片以检查声画同步情况、重新查看某一镜头、加接片头、试

听声带，等等。上述工作占去剪辑人员很多的时间。卧式剪辑机的最大优点是它有一个、两个、三个或更多的看片机。这些看片机可以同一条或多条声带同步放映。如使用两个看片机时，一场戏的所有特写镜头可以集中在一个看片机上，而所有的中景镜头则同时集中在另一看片机上；两种镜头可以分别或一起放映、高速倒片、重新以各种方式试验编辑，同时不需要将一节节的影片换来换去。此外，由三部摄影机拍下的镜头可以在卧式剪辑机的三个看片机上同时观看，三条片子可以与一条公用声带同步。日常剪辑工作仅需用一个看片机和一两条声带。某些卧式剪辑机可以更换部件，用于8毫米、16毫米、35毫米和65毫米多种影片剪辑。

接　片

接片就是把两条胶片的端部接到一起，使其成为一条连续的胶片。把一条胶片接到另一条胶片上大概是影片剪辑中工作量最大的操作，这种简单的操作要求动作既要快，又要规范，接片要牢固整齐。接片机是剪辑台上最常用，最必不可少的工具。它基本上是一个可以把两条胶片精确夹持在固定位置上，然后用胶水或胶带粘接的机器。影片接片方式基本分为两种：

1. 胶带接片。这是对接式接片，主要用于粘接工作样片或修理原底。

2. 胶水接片。这是重叠式接片，用来粘接原底片或原反转片，某些剪辑师在剪辑工作样片时也使用胶水粘接，放映员也常用胶水粘接或修补放映拷贝和片头。

胶带接片

胶带接片（亦称对接）是将两条胶片端部彼此对齐，再用小块特制的压感胶带将其粘连起来（图9.14、9.15）。粘接画面时，胶片两面都要用透明胶带粘接；粘接声带时，仅用半透明

胶带粘接声带片片基一面，因为胶带如果粘在声带乳剂面上，声带的还音会受影响。胶带接片的主要优点是可以沿着片格线剪断胶片，对接后镜头仍保持原样，不丢失画面。影片经过这样的剪接，如果不满意，可以将其拆开，重新安排镜头。

胶带接片机为分二种：一种是用打了孔的胶带的接片机，另一种是用未打片孔胶带的接片机。两种接片机各有 8 毫米、16毫米、35毫米、65毫米和70毫米不同规格。画面应垂直剪接，声带则应斜线（或称对角线）剪接；这样衔接平滑，尤其适用于音乐片断。斜线接片的目的是消除声带接口处产生的杂音；但是只要裁刀用非磁性材料制成，操作时又注意不使接片机磁化，使用垂直剪接接片机粘接磁性胶片效果也很好。胶水接片和胶带接片只需用一把剪刀、一片刮胡子刀片和一些胶水或胶带便可完成。而使用接片机粘接胶片比较方便，精确程度更高（图9.16）。

打孔接片机采用打有片孔的胶带接片，胶带片孔与所接胶片片孔规格一致。不打孔的接片机用无孔的胶带粘接胶片接口，在接片的同时，接片机在胶带上打出一致的片孔。

粘接画面用的胶带是透明的，在印片时，这种胶纸会改变其所敷盖画面的密度。因此，剪接底片和原版 AB 片时，一般不使用胶带粘接，而大部分的工作样片均采用胶带粘接。用胶带粘接工作样片时，接出来的工作样片与原底片总有少许差别，所以应彻底掌握胶水接片和胶带接片的异同，否则会带来一些问题。胶水接片总会使被粘接的两条影片各自损失两个画格（参见本章“胶水接片”一节）。

因为胶水接片要损失几个画格，接头又是重叠在一起而不是齐片格线对接，所以接好的影片必然稍短于原片，因此有时需用空白牵引片补足所缺的片格。如果用胶水粘接工作样片，则应该计算出底片接片所需占用的片格数。胶带接片时，接线位于两个片格之间，所以如不理想可以拆开重接，不会损失画

打孔胶带接片机

在打孔胶带接片机上接片时，先将一个镜头的尾部装在接片机输片齿轮上，使其接线准确对准接片机的裁切线；然后按下裁刀，沿接片片格线裁掉多余部分胶片；再将第二个镜头的端头装在输片齿轮上，使其接线同样与接片机裁切线对准；用切刀裁去多余的片头；现在待粘接的两个片头已经由输片齿轮对正。从胶带卷上拉出约一英寸长的打孔胶带，轻轻压在输片齿轮接线处，用力压下接片机压片刀使胶片紧紧粘在胶片上；然后沿压片刀锯齿形边缘撕断接片胶带，提起压片刀，轻轻压实接缝两边的胶带。最后从接片机上取下胶片，用手指从接缝中央部分向两边赶压，挤出接头中的气泡或凸凹不平。用手摸一摸接缝，检查是否整齐；如果片边不齐，可用剪刀剪齐。粘接画面时，胶片两面都应粘贴胶带，以免接头在剪辑机或放映机中卡堵；粘接声带时，仅需在片基一面粘贴胶带，但接头不

图 9.12 卧式影片剪辑机。图中的剪辑机可以同步或单独编辑两条声带和一条画面，并可以各种速度前后走片。①声带供片轴 ②画面供片轴 ③音量控制 ④操作控制 ⑤声带收片轴 ⑥画面收片轴

格。据此我们可以用胶带粘接工作样片，充分利用镜头的每一幅画面，不必为以后用胶水粘接底片而多留画格。底片也许比工作样片短些，因为用胶水接片时某些可用的画格不得不损失掉；唯一的补救办法是重新剪接工作样片，使其与底片一致；此时还要重新混录声带，这样做既耗时又费钱。这样说并不是建议大家放弃把胶带接片机作为剪辑工作样片的标准工具，实际上胶带接片机利远大于弊。我们应清楚两种接片机的不同，以免在底片剪辑时出现问题。

图 9.13 在把一段曝过光的清楚片粘接到影机上时，先将影片固定在接片机定位针上，使油笔画出的接片标记对准接片机的裁切线。

打孔胶带接片机

在打孔胶带接片机上接片时，先将一个镜头的尾部装在接片机[illegible]

[illegible]

[illegible]平。用手摸一摸接缝，检查是否整齐；如果片边不齐，可用剪刀剪齐。粘[illegible]胶片两面都应粘贴胶带，以免接头在剪辑机或放映机中[illegible]

槽可容下两条待粘接的对齐胶片。接线处开有两条隙缝，一条垂直，另一条偏斜（对角线），沿隙缝用刀片可以裁断胶片。接片板便宜，体积小，可以放在衣袋或工具袋里随身携带。虽然它不及接片机效率高、精确，但在没有接片机时，它同样可以发挥作用。

不用接片机同样可以接好磁性胶片：手持两条胶片，片孔对齐，用一把未磁化的剪刀将它们同时剪断，再剪下约四个片格长的打孔接片胶带，胶带的一端轻轻粘在桌面上，将一条胶片的一端送入胶带下，对正片孔，用力按压胶片上的胶带后把胶带从桌面上撕开；再将另一条胶片送入，第二条胶片与第一条胶片对正后，用力按压胶带并用手指赶压接头的气泡或褶皱。这样粘接出的接头质量可与接片机或接片板上的接片相媲美，只[illegible]缺点是片格线处的切口不很[illegible]的切口对[illegible]需要重新接成原

自打孔接片机

自打孔接片机粘接胶片的方法与上述相同,只是不需要用打好孔的专用胶带，因为该种接片机可以自行在胶带上打孔并把胶片两面的多余胶带剪掉。这种接片机的优点是可以通用各种胶带，无论是否打有齿孔均可。但它也有两大缺点，一是粘接单排片孔胶片时，如果胶片片孔与接片机打孔针不在同一侧，则必须反转胶片；二是裁刀不位于接缝上而偏向侧面，这样每接一个接头就需要把胶片从裁刀向接片位置移动一次，这很费时间而且容易出现失误。在购买接片机之前，最好先试用一下两种接片机，以便确定哪一种更适于自己的工作。

接 片 板

接片板是一块体积不大的金属板，板上铣有一个片槽，片槽可容下两条待粘接的对齐胶片。接线处开有两条隙缝，一条垂直，另一条偏斜（对角线),沿隙缝用刀片可以裁断胶片。接片板便宜，体积小，可以放在衣袋或工具袋里随身携带。虽然它不及接片机效率高、精确，但在没有接片机时，它同样可以发挥作用。

不用接片机同样可以接好磁性胶片：手持两条胶片，片孔对齐，用一把未磁化的剪刀将它们同时剪断，再剪下约四个片格长的打孔接片胶带，胶带的一端轻轻粘在桌面上，将一条胶片的一端送入胶带下，对正片孔，用力按压胶片上的胶带后把胶带从桌面上撕开；再将另一条胶片送入，第二条胶片与第一条胶片对正后,用力按压胶带并用手指赶压接头的气泡或褶皱。这样粘接出的接头质量可与接片机或接片板上的接片相媲美，只要动作熟练，粘接起来也很快。这种手工方法的主要缺点是片格线处的切口不很精确，而精确的切口对于需要重新接成原

样的镜头有时是非常重要的。

胶水接片

胶水接片也称为重叠接片或湿法接片，它是把两条胶片的端头重叠起来并用特制的接片胶水粘在一起（图9.19)。目前，胶水接片一般只用于粘接原底片或原反转片。胶水接片机一般分为台式和脚踏式两种，它们的工作原理相同，主要部件也相同。台式接片机的裁刀或压片刀由手操动，脚踏式接片机的裁刀或压片刀则由脚踩踏板控制；后者接片周期短，接片人员消耗体力少。

接片机的温度高于室温，可以加快胶水接片速度。各种专业接片机都装有电加热器，使接片机有一个恒定的接片温度。装有加热器的台式接片机叫作热接片机；虽然脚踩式接片机也有加热器，但人们仍叫它为脚踏接片机。接片机的加热器应全日开启，因为接片机升至一定温度需要数小时的时间；所以不应计较电费。加热器用电不多，使用寿命长，更换费用也很低。剪辑室中任何时候都应有一台可随时投入使用的接片机（图9.20)。

胶水接片机无论形式如何，都要把两条胶片的片头按一定位置重叠在一起。使用胶水粘接胶片，只能片基相接，乳剂层或胶片间的脏物会影响粘接强度；因此两片头重叠之前，下面一条胶片重叠部分上的乳剂应刮干净。接片胶水并不是像一般胶水那样把胶片粘在一起，而是把两个接触面部分溶解，胶水挥发后，两条胶片结为一个实体，接面上的实际情况与焊接相似（图9.18)。

刮除接片部位乳剂层时，仅刮除乳剂层足矣，刮刀刀刃应调整好，使它正好能刮去乳剂，而不伤及片基。如果刀刃不整齐或用力不适，接片质量不会好，有时还会撕开。从理论上讲，廉价的冷式接片机也可以接出好的接片。冷式和热式接片机的

心，务必把乳剂刮除干净，而且接触面要平整。用眼药瓶或手指头沾取唾液润湿乳剂，可使乳剂层便于刮除；刮胡子刀片或类似工具可用作刮刀，也可把一块覆有沙纸的木板截成胶片接片大小，用来磨除乳剂层。

图 9.18　胶水接片时，接触面上不得留有乳剂，胶片才能粘在一起。①乳剂层　②无乳剂粘接

主要区别在于胶水挥发所需时间的长短，热式接片机上的胶水即涂即干，冷式接片机上的接头则需要较长的时间才能定固；所以在胶水干透以前把胶片从接片机上取下，会影响粘接强度。手工接片机上的刮刀精确度较差，所以刮除乳剂层时须格外小

图 9.20　胶水热接胶片。用刮刀轻轻刮除乳剂层。
①刮刀　②刮除面积

使用的粘接剂应是新鲜的专业用接片胶水，胶水应该装于小玻璃瓶内，瓶盖或软木塞上应有一小毛刷，用以涂抹胶水。开启后瓶中的接片胶水很容易失效，因为胶水中的挥发性物质一经挥发，胶水就会变稠，粘接力也随之减弱。胶水涂抹过多不会使接头粘得更牢，反而会使胶水溢流到胶片其它部位并使画面溶化。在刮净的片基上均匀涂抹少许的胶水足矣。接片的强度与压刀的压力大小无关，所以不要猛力压下压刀。接片机是一种精密的设备，使用中用力要均匀。因操作不当而造成的接片不牢，事后再返工得不偿失。试验接片强度的办法是用力

图 9.19　接片胶水瓶和带有小刷子的瓶盖

心，务必把乳剂刮除干净，而且接触面要平整。用眼药瓶或手指头沾取唾液润湿乳剂，可使乳剂层便于刮除；刮胡子刀片或类似工具可用作刮刀，也可把一块覆有沙纸的木板截成胶片接片大小，用来磨除乳剂层。

将接片挂断。如果接片方法正确，其强度远远超过其它区域，因为叠连部分的厚度几乎增加了一倍。

粘接底片或原底反转片的胶水接片机不同于粘接工作样片的接片机，它只适用于粘接底片或原底反转片。因为面积过大会造成底片撕裂，所以底片的粘接面积小于正片，因此接片时更应注意。如果正片接片机用于底片或原反转片，印出的拷贝中，各接片的画格线可能闪现在银幕上。

底片接片机一定要精确调整并绝对保持干净，每接片五十次即应用丙酮将各部件全面清洗一次（丙酮可以溶解残留的乳剂材料），然后用软布擦干。严禁用刀片或小刀刮磨部件表面，以免产生划痕。

16毫米影片的标准叠加接片法是在各条胶片端部留出 $1\frac{1}{2}$ 画格（见图9.21）。

35毫米影片胶水粘接时各条胶片端部留出二孔（或半画格）

图 9.20 胶水热接胶片。用刮刀轻轻刮除乳剂层。
①刮刀 ②刮除面积

使用的粘接剂应是新鲜的专业用接片胶水，胶水应该装于小玻璃瓶内，瓶盖或软木塞上应有一小毛刷，用以涂抹胶水。开启后瓶中的接片胶水很容易失效，因为胶水中的挥发性物质一经挥发，胶水就会变稠，粘接力也随之减弱。胶水涂抹过多不会使接头粘得更牢，反而会使胶水溢流到胶片其它部位并使画面溶化。在刮净的片基上均匀涂抹少许的胶水足矣。接片的强度与压刀的压力大小无关，所以不要猛力压 $\frac{1}{2}$ 个画格。接片机是一种精密的设备，使用中用力要均匀。因操作不当而造成的接片不牢，事后再返工得不偿失。试验接片强度的办法是用力

图 9.21 用粘接剂进行热接片时一般要损失 $1\frac{1}{2}$ 个画格，所以接线两侧待接胶片上应至少要留出 $\frac{1}{2}$ 个画格。①接线 ②1个画格

片头。将接片拉断，如果接片方法正确，其强度远远超过其它区域，因为叠连部分的厚度几乎增加了一倍。

加　片　粘接底片或原底反转片的胶水接片机不同于粘接工作样片的接片机，它只适用于粘接底片或原底反转片，因为面积过大会造成底片撕裂，所以底片的粘接面积小于正片，因此接片时更应注意。如果正片接片机用于底片或原反转片，印出的拷贝中，各接片的画格线可能闪现在银幕上。

底片接片机一定要精确调整并绝对保持干净，每接片五十次即应用丙酮将各部件全面清洗一次（丙酮可以溶解残留的乳剂材料），然后用软布擦干，严禁用刀片或小刀刮擦部件表面，以免产生划痕。

在工作样片中加片的标准叠加接片法是在各条胶片端部留出 $1\frac{1}{2}$ 画格（见图9.21）。

影片剪辑过程中，常常出现接片不符合要求或有必要进行改动的情况，接片位置一旦改动或要求将镜头还原成剪辑以前的状态时，胶片上丢失或损坏的画格会造成镜头的跳跃。这种情况下，补救工作样片的剪辑方法是在拷贝中加片，即使用牵引片（或称加片）代替损失的画格部分。这样加入的牵引片或加片向下一个接片的胶片剪接员说明了该镜头的要求长度，胶片剪接员据此留出未受损失的胶片或原底反转片的相应片段（见图9.22A、B）。

35毫米影片胶水粘接时的标准叠加接片法是在各条胶片端部留出 $1\frac{1}{2}$ 画格，同，只是应留出胶水接片所要损失的画格。需要在工作样片中加片的情况一般如下：

1. 镜头还原。
2. 修补损坏的胶片。
3. 为补拍镜头留出空位。

图 9.21　用粘接剂进行热接片时一般要损失 $1\frac{1}{2}$ 个画格，所以接线两侧待接胶片上应至少各留出 $1\frac{1}{2}$ 个画格。①接线

图 9.22　代替两个相接片断画格的加片，箭头表示接线位置。①牵引片　②$1\frac{1}{2}$个画格。

片头。留出的片头画格一经粘接便无法拆开复原，所以应留出一定的画格。

镜头还原

还原某一镜头是指按该镜头剪辑前的样子重新组建，这需要加片代替已损失和叠接还原时将损失的画格。记住，胶带接片机裁片不损失画格，由于胶片是沿画格线切断的，所以两段胶片齐头用胶带并接后，镜头可以还原。为使该镜头加片后原表演不间断，应按图9.22 B所示加注标记。

整补损坏影片

一段胶片撕破或拉断后，可用一节加接片修补起来。如果损坏片断不长，可以将影片平放在工作台上，用笔画出损坏范围。损失片断如果很短，我们用眼就可以估计出损坏的格数并很快补接上等量画格的加接片。用胶水补接时，应多留出所需的加片画格，因为加接片两端各有一部分画格在粘接时要损失掉。

1. 镜头还原
2. 修补损坏的胶片
3. 为补拍镜头留出空位

影片剪辑过程中，常常出现接片不符合要求或有必要进行改动的情况。接片位置一旦改动或要求将镜头还原成剪辑以前的状态时，胶片上丢失或损坏的画格会造成镜头的跳跃。这种情况下，补救工作样片的剪辑办法是在拷贝中加片，即使用牵引片（或称加片）代替损失的画格部分。这样加入的牵引片或加片向下一工序的底片剪接员说明了该镜头的要求长度。底片剪接员据此留出未受损失的底片或原底反转片的相应片段（见图9.22 A、B）。

在工作样片中加片时，胶带或胶水接片的基本方法与前相同，只是应留出胶水接片所要损失的画格。需要在工作样片中加片的情况一般如下：

1. 损坏片断较长时，不要逐个去数几英尺胶片上的画格数，我们可以通过套片机来确定影片和加接片的接线位置。这时将影片损坏片段挂到套片机上，向左走片，使损坏片段过后的第一个画格对准同步画格位置；将加接片装入套片机，在加接片和影片上同时画出同步接片标记；同步标记完成后，向右走片，直到影片损坏部分另一端出现为止；走片时，同样长度的加接片随同拉出；与前相同，再在这一端准确画出接片线；这样套片机准确量出了加接片的长度，然后我们按照画出的标记接入加片，替换损坏的片断。

用胶水粘接底片或原A B片

单本影片中的35毫米胶片和16毫米胶片接头仅有一点不同：放映时，35毫米影片看不见接头；16毫米影片接头总是一闪而过。放映拷贝如果是从16毫米单本底片或原反转片印制而来，则各接头都会在银幕上产生一闪而过的一条横线，其原因是16毫

图9.22 代替更全相接片断画格的加片，箭头表示接线位置。① 牵引片

镜头还原

还原某一镜头是指按该镜头剪辑前的样子重新组建，这需要用加片代替已损失和叠接还原时将损失的画格。记住，胶带接片机裁片不损失画格，由于胶片是沿画格线切断的，所以两段胶片齐头用胶带并接后，镜头可以还原。为使该镜头加片后原表演不间断，应按图9.22 B所示加注标记。

整补损坏影片

一段胶片撕破或拉断后，可用一节加接片修补起来。如果损坏片断不长，可以将影片平放在工作台上，用笔画出损坏范围。损失片断如果很短，我们用眼就可以估计出损坏的格数并很快补接上等量画格的加接片。用胶水补接时，应多留出所需的加片画格，因为加接片两端各有一部分画格在粘接时要损失掉。

损坏片断较长时，不要逐个去数几英尺胶片上的画格数，我们可以通过套片机来确定影片和加接片的接线位置。这时将影片损坏片段挂到套片机上，向左走片，使损坏片段过后的第一个画格对准同步画格位置；将加接片装入套片机，在加接片和影片上同时画出同步接片标记；同步标记完成后，向右走片，直到影片损坏部分另一端出现为止；走片时，同样长度的加接片随同拉出；与前相同，再在这一端准确画出接片线；这样套片机准确量出了加接片的长度，然后我们按照画出的标记接入加片，替换损坏的片断。

用胶水粘接底片或原A B片

单本影片中的35毫米胶片和16毫米胶片接头仅有一点不同：放映时，35毫米影片看不见接头；16毫米影片接头总是一闪而过。放映拷贝如果是从16毫米单本底片或原反转片印制而来，则各接头都会在银幕上产生一闪而过的一条横线，其原因是16毫

米影片画格之间没有间隔，接片时，接线多少会进入画格。16毫米拷贝A B片印片优点之一是拷贝上看不出接头，为此，接片时必须严格遵守正确的操作方法。

16毫米底片或原片应用胶水粘接，因为接片胶带不是彻底透明的，它会使覆盖的画面密度增大，所以在印制拷贝时，画面质量会有所改变。除非发明了更先进的粘接方法（这是可能的），底片或原片必须用胶水粘接。

A B片是与编好的工作样片相配的两卷底片或原反转片（见第十一章，“底片剪接”）。各卷底片均由原底片画面和黑色牵引片交替相间组成。组编A B片时，底片剪辑员画出粘接线并把黑色牵引片与底片画面用胶带粘接，使上一段胶片尾部叠压在下一段胶片的片头；标出粘接线时，为粘接留出$1\frac{1}{2}$个画格（见图9.23 A、B）。注意，$1\frac{1}{2}$个画格超出接线（请记住，一个画格的任何一部分都被看作是半个片格）。如果在剪裁底片时，能够给每一个镜头和每一段牵引片都留出$1\frac{1}{2}$个画格（不要多留，也不要少留），以准备在接片时剪去，则不需要再在底片上标出接线；然而画出接线可以减少失误的可能，因为接线实际上就是同步标记。

底片或原反转片的A B片必须粘接准确，接头位置的任何差错，哪怕是一个片格之差，都会使画面和声带失去同步。在A B片中，这样的差错会使最终拷贝每隔一个镜头出现一个黑格。所以A B片的接片必须准确，每一个接头必须一次粘接成功。粘接A B片之前，必须熟练掌握接片技术。粘接A B片的准备工作如下：

1. 室内和工作台整洁干净。

2. 使用干净并精确调试的底片接片机。

3. 工作人员要戴上清洁的白色剪辑手套。

4. 使用新鲜接片胶水，玻璃瓶和刷子要干净，严禁使用过时胶水。

A B片接片程序：

1. 将待接片卷装入左手倒片机，片头牵引片挂在右侧倒片机片盘上；倒片，直至粘接牵引片和第一个镜头的胶纸出现。

2. 把牵引片尾部放在接片机右侧，其上的标记对准接线。

3. 放下压刀锁定，提起右侧裁刀，切去胶片片尾。

4. 把画面胶片片头放入接片机左裁刀下，标记对准接线；不要撕去接头上的胶纸，因为压下右手裁刀时，它将与多余的$1\frac{1}{2}$个片格一同切去。如果胶纸超出接线则应撕掉，因为它将妨碍刮刀的工作。

5. 把片端弯到接片机刀片上。

6. 轻轻刮去乳剂层，切忌把乳剂“锯”下来。

7. 用毛刷均匀地把胶水涂抹在胶片上。只刷一次，胶水要适量。胶水太少不能充分湿润胶片，胶水过多影响接头强度并污染邻近画格，使画面局部溶化。

8. 胶水涂抹后，立刻压下右侧接片刀。胶水很快挥发，在胶水挥发干以前必须使粘接的两个表面始终接触不动。压刀压下15秒以后松开，进行下一个接片。

粘接A B片接头时，不要刮磨去黑色牵引片上的药膜，否则印片时接头处会产生漏光。只应刮除画面胶片乳剂层，其上的任何缝隙都会被黑色牵引片盖住而不致放映到银幕上去。按照上述步骤将整本胶片倒完，只在画面出现在左边时（每隔一个接头）接片；然后，不要倒片，将该本胶片换装回左手倒片机上，按上述程序再接片一次；这时因为胶片已翻面，只有画面将出现在接片机的左侧。

工作样片

摄影时，在摄影报告上圈出成功的镜头，同时注明报废镜头(“NG”)。每日拍摄工作结束后，从摄影机上取下拍完的胶片送往洗印车间冲洗，并将圈出的镜头印出。这种每天印出的正片就叫作工作样片，放映检查后，它被用作剪辑师的工作拷贝(见图10.5、10.6)。

对于35毫米影片，洗印车间一般只印出圈出的镜头，但有时摄制组也要求洗印车间印制全部镜头，包括标有“作废”的镜头。这种情况更常见于16毫米影片，因为印出全部镜头有时很有价值；此外，印出所有镜头比较省事，无需根据报告查找底片或原片。对于较短的16毫米影片，全部印片增加的开支微不足道；对于35毫米故事片，印出全部镜头则可能增加开支数万美元。是否印制拍摄的所有镜头应由出资者决定。对于16毫米影片，如果只需将成功的镜头印出来，则应在底片或原片加工后立刻提出，删去作废镜头；然后将圈出的镜头接在一起，送交去印制工作样片（见第十一章“底片剪辑　删除报废镜头的程序”一节）。底片或原反转片送交洗印车间印制工作样片时，应注明是要求多光号工作样片还是单光号工作样片。一般说，多光号工作样片视觉效果好，因为其中的各镜头都要单独定光号，以获得最佳的印片质量；单光号工作样片印片费用比较便宜，但整本影片的影象质量常常不很一致。送到洗印车间洗印的任何一本底片或原片都有许多单独拍摄的镜头，洗印车间对于这一整本影片只用同一个光号印片，印出的片子称为单光号工作样片。为使单光号印片也能得到最好的效果，洗印车间的配光员往往先在自己的照明工作台上把整本底片过一遍，了解该本底片明暗场景的比例，然后定出一个可使该本底片中大多数镜头都得到较好曝光效果的印片光号。如果拍摄时各镜头曝光都很正确，则单光号印出的整本工作样片质量也甚佳。但

是最优秀的摄影师拍出的底片也不尽是完美无缺的，一本底片中多少会有个别镜头稍有曝光过度或曝光不足。这样用平均光号印出的整本影片，对应底片在摄影机中的原曝光情况，有的镜头曝光合适，有的则曝光过度，还有的曝光不足。只要摄影师经验丰富，他拍出的底片用单光号印出工作样片，其质量足以供剪辑使用。

多光号印制工作样片

多光号工作样片是一本各镜头均根据自己的正确印片光号印制而成的影片。洗印车间掌握光号的技术员叫作配光员，他先在试验印片机上为各镜头印制出一条连续11个画格的试验片。在试验印片机上，每一个画格用一个不同的光号印出，光号分为1至21挡，这与大多数电影印片机的光强编号一致。印制试验片时，只抽用11个奇数光号。

试验片曝光冲洗后，定光员把这些试验片排成一排，与标准曝光板比较，为各镜头定出正确的光号。定出的光号输入印片机控制部分，印片时，印片机按照预定光号自动为各镜头调整出正确的光号。这样印出的工作样片就是多光号工作样片。试验片对于摄影师也是非常有价值的参考，他每天随样片取回试验片，记录所拍各镜头的印片光号并检查其效果，甚至可以对配光员决定的光号提出意见。你或许会建议采用某种光电计算机随时记录通过画格的全部光量，自动定出相应的印片光号，实现定光自动化。有人曾经试制过这样的装置，但实用中不很理想，因为制片工作还包括某些心理因素的作用，例如：人的面部经常是镜头中观众注意的中心，即使它在画面中只占很小的比例。自动化设备只能对整个场景的平均光强给出光号，而人的判断能选出需要表现的细部，如人脸，并根据这一细部定出光号，以最大的限度予以突出。此外，某些白昼拍摄夜景效果镜头需要一定量的曝光不足，以创造夜景效果，这也只能靠主

观判断决定。因此，没有任何设备可以代替配光员的技艺，配光员的技艺只有通过多年经验的积累才能取得。

通常印制单光号工作样片是最佳选择，因为它最省钱，同时还为摄影曝光提供参考。有时为了放映工作样片给非剪辑人员审查，为使工作样片质量尽可能好，争取审查者的认可或追加预算，多花一些钱，印制多光号的工作样片也是值得的（参见第四章“影片定制单位”一节）。印制单光号工作样片还是印制多光号工作样片，取决于预算和具体情况，虽然一般认为多光号工作样片成本偏高，不合算，但根据情况不同，也不尽然。

工作样片同步

同期录音镜头拍摄以后，画面底片或反转片送交洗印部门洗印，1/4英寸磁带送交录音棚转录在磁性胶片上，最后得到同期录音工作样片，它包括画面胶片和相应的声带片（一般是对白声带）。这两种片子叫作“画面工作样片”和“声带工作样片”。它们被送交剪辑师剪辑。

由于画面和声音是通过两台不同的机器分别摄录下来的，所以各镜头开始时都必须有拍板和识别音作为两者同步的参照点。

开始剪辑一个镜头时，首先要剪去声画的拍板同步画格，这样便失去了声画同步的基准，结果只能凭肉眼观察并在剪辑机上反复配试。这样做既费时又费事。因此，在工作样片试放或剪辑之前，应先找出两者同步关系并送回洗印车间编码。编码机分别在相应的画面胶片和声带胶片边缘印出一串对应的号码。这些号码从起动标记开始，以一英尺的间隔顺序排列，直至片尾（见图9.24）。这些号码构成了贯穿始终的声画同步标记，即使胶片被剪成很短的片断，它们仍可以有效地发挥作用。大型制厂中，这些号码与分镜头剧本的编号对应，并逐镜头编成剪辑手中的明细册。

出标记；再将声带片装入剪辑机，走片至听见"啪"的拍板声；停机，将声带少许倒回，开大音量，用手慢慢向前摇片，直到刚刚听到"啪"的一响为止；停机并在该处画出标记。这两条片子上画有标记的片格即是该镜头的声画同步片格。把画面的同步画格对准剪辑机画头的片窗，同时把声带上的同步点对准声头的[illegible]和画头[illegible]以同步运转。[illegible]同步片格在任何双片联锁系统上套准后，都可以进行同步放映（图 9.27、9.28）。

一般说来，每天至少有一本工作样片（有时还要多）需要套片。套片工作通常由助理剪辑员完成。为使工作样片能够迅速套好，通常先把整本画面上各个镜头的同步记号做好，然后再把整本声带片各个镜头的同步标记画出，最后在套片机上同步

图 9.24　找出声画同步关系以后，以[illegible]画格的间隔顺序标出的同步编码[illegible]

各镜头开始时拍下的拍板上写明了片名、镜头形式及镜号（见图 9.25）[illegible]大声读出上述内容，然后猛然用力拍响拍板。[illegible]别被同时摄录在胶片和磁带上。拍板拍合的第一个画格（图 9.26）与拍板拍响的[illegible]同步，所以它被称为"同步画格"。

与同步画格同步的[illegible]在磁性声带上是用眼睛看不见的，我们只能用耳朵[illegible]其位置。此后，在剪辑[illegible]当最后的光学声底片[illegible]剪辑好的画面底片同步套片时，同步打板声的调制是可以看得见的。

声画同步镜头套片时，先将画面胶片装在剪辑机[illegible]至同步画格[illegible]木板上[illegible]刚刚[illegible]到木板[illegible]画格上作

图 9.25　拍板上写有说明该镜头情况的位置，打板顶部铰接的板条在各同步录音镜头开始时敲击出"拍"

出标记；再将声带片装入剪辑机，走片至听见“啪”的拍板声；停机，将声带少许倒回，开大音量，用手慢慢向前摇片，直到刚刚听到“啪”的一响为止；停机并在该处画出标记。这两条片子上画有标记的片格即是该镜头的声画同步片格。把画面的同步画格对准剪辑机画头的片窗，同时把声带上的同步点对准声头的拾音头，联锁声头和画头，声音和画面就可以同步运转。这两个声画同步片格在任何双片联锁系统上套准后，都可以进行同步放映（图 9.27、9.28）。

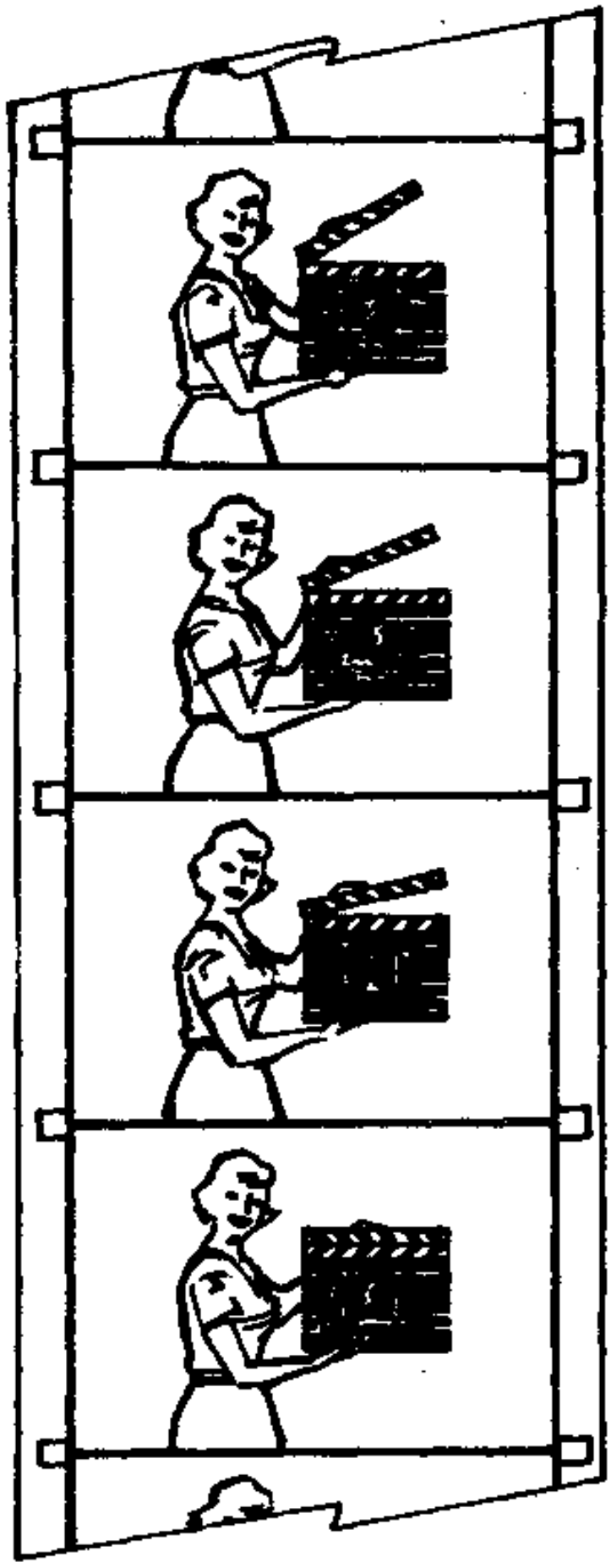


图 9.26　拍板的同步画格是板条打到木板上的第一个片格。拍板同时提供了视听声画的同步基点。

一般说来，每天至少有一本工作样片（有时还要多）需要套片。套片工作通常由助理剪辑员完成。为使工作样片能够迅速套好，通常先把整本画面上各个镜头的同步记号做好，然后再把整本声带片各个镜头的同步标记画出，最后在套片机上同步

并标出同步片格到一在摩比拉剪辑机上同步工作样片时，程序如下：

1. 将画面胶片散装在一个片箱里，片头抽出。

2. 片头送入摩比拉剪辑机画头，开动机器，找出第一个镜头的同步画格，用油笔在该画格上画一个×号并在旁边写明场景号和镜头号。

3. 以此类推，为本卷胶片各镜头标出同步片格。

4. 将片子倒卷到一个片盘上，片头在外。

5. 将声带片散装在散片箱里，片头抽出。

6. 声带的片头送入摩比拉剪辑机声头，在各镜头的同步点上画出记号。

图 9.27 画面同步画格上标出的标记和场号及镜头编号
①片头方向 ②同步画格

剪辑机，逐一找出同步片格并标注，两次打板之间可以快速走片。

在看片机和还音机上查找标注的同步片格，要比在摩比拉剪辑机上简便。在看片机和还音机上标注工作样片同步标记的方法如下：将画面胶片装在左手的倒片架上，胶片穿过工作台上的看片机到右手收片盘上；倒片时，找出应标注同步标记的画格，停机标注。这样可不受摩比拉剪辑机倒片速度的约束，在两次打板之间，可以快速走片，从而加快了全部工作的速度。声带片的处理也是如此，但应使用还音机或是配有磁性拾音头和扬声器的套片机。总之，任何看片机和还音机都可以用来查找同步片格。

在卧式剪辑机上套准工作样片时，也可以像在套片机和看片机上一样迅速有效。此时应将画面胶片和声带胶片穿入

同步工作样片的组编

画面和声带片都做好同步标记以后，应该各接上适当的牵引片，以便放映和同步编码。各镜头的画面片和声带胶片的牵引片长度须一致（图9.29）。这并不是说一本影片中每一个镜头都一样长，而是说一个镜头的画面胶片和声带胶片两者必须长短一致。所有镜头接好后，整本声带胶片的长度应等于整本画面胶片的长度。

图 9.28 标出同步片格和场景及镜头编号的声带片。①片头方向 ②同步片格

牵引片应事先准备好，画面牵引片为双排片孔胶片，声带要用单排片孔的牵引片。牵引片长度应能保证放映机或双机联锁放映时，画面出现前机器可加速到额定的速度（见“起动标记和牵引片”一节）。影片送交洗印车间编码之前，应检查是否已满足洗印车间对牵引片长度和起动标记位置的具体要求（见图9.30）。

7.将声带倒卷到一个片盘上，片头在外。

在看片机和还音机上查找标注的同步片格，要比在摩比拉剪辑机上简便。在看片机和还音机上标注工作样片同步标记的方法如下：将画面胶片装在左手的倒片架上，胶片穿过工作台上的看片机进到右手收片盘上；倒片时，找出应标注同步标记的画格；停机标注。这样可不受摩比拉剪辑机倒片速度的约束，在两次打板之间，可以快速走片，从而加快了全部工作的速度。声带片的处理也是如此，但应使用还音机或是配有磁性拾音头和扬声器的套片机。总之，任何看片机和还音机都可以用来查找同步片格。

在卧式剪辑机上套准工作样片时，也可以像在套片机和看片机上一样迅速有效。此时应将画面胶片和声带胶片穿入剪辑机，逐一找出同步片格并标注，两次打板之间可以快速走片。

同步工作样片的组编

画面和声带片都做好同步标记以后，应该各接上适当的牵引片，以便放映和同步编码。各镜头的画面片和声带胶片的牵引片长度须一致（图9.29）。这并不是说一本影片中每一个镜头都一样长，而是说一个镜头的画面胶片和声带胶片两者必须长短一致。所有镜头接好后，整本声带胶片的长度应等于整本画面胶片的长度。

牵引片应事先准备好，画面牵引片为双排片孔胶片，声带要用单排片孔的牵引片。牵引片长度应能保证放映机或双机联锁放映时，画面出现前机器可加速到额定的速度（见“起动标记和牵引片”一节）。影片送交洗印车间编码之前，应检查是否已满足洗印车间对牵引片长度和起动标记位置的具体要求（见图9.30）。

同步编码

编码机的作用是在影片上印出两个字母加四位数字的编码。编码可以由任何两个英文字母和四位数字组成。英文字母从A到K，中间舍去I、J两个字母不用（图9.31)；因为如果印片不清，I、J易与阿拉伯数字1混淆。这样的错误一旦发生，在处理几千英尺胶片的过程中，会造成巨大的麻烦。画面胶片和声带片同步编码过程如下：

16mm	A	0 0 0 0 —9 9 9 9
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	
	G	
	H	
	K	
35mm	A A	0 0 0 0 —9 9 9 9
	B B	
	C C	
	D D	
	E E	
	F F	
	G G	
	H H	
	K K	

图 9.31　16毫米和35毫米影片编码的数字组合。

1．拉出8英尺左右的单排片孔或双排片孔牵引片装入套片机，声带片牵引片片基向上，画面片牵引片乳剂面向上。

2．在各条牵引片片头注明场景号和镜头号。

3．在每条牵引片距片头6英尺处标出同步编码。同步编码

的“启点”写法是A 0001（或自行决定字母和数字的组成）。

4．在启点编码后两英尺处画出接片标记，声画两条牵引片的接片标记距离“启点编码”的片格数应一致，否则接片后声画不同步。现在牵引片准备好了，可以接在已组编并标出同步标记的声带工作样片和画面工作样片上（图9.32）。

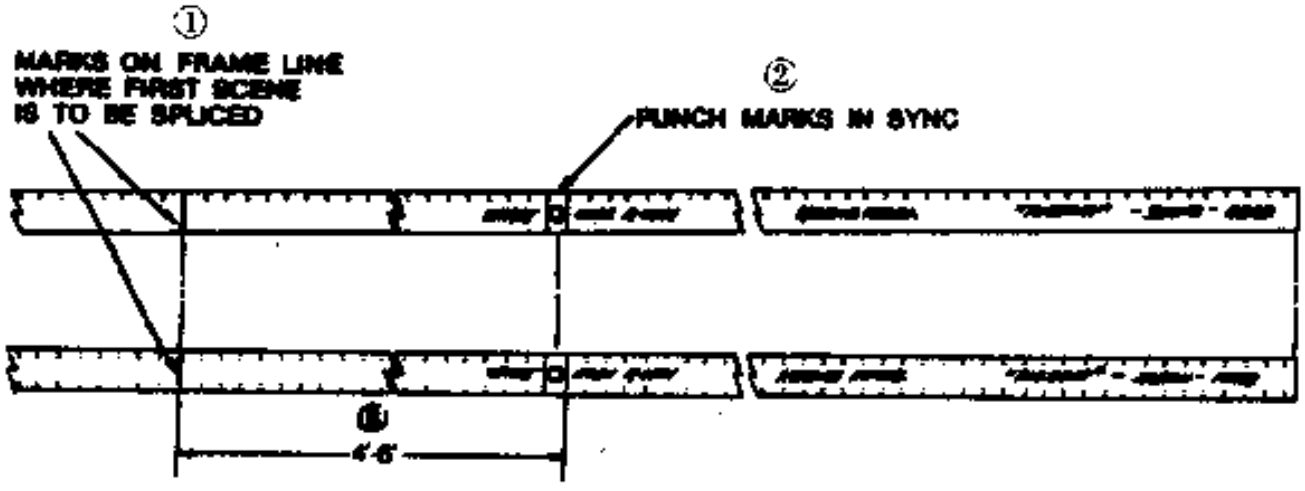


图 9.32　加注了同步编码并标明启点编码和接片标记的牵引片。①待接第一个镜头的片格线标记　②同步打孔标记　③4-6英尺

组编已加有同步标记并已校准同步关系的工作样片时，可以把声带片和画面片都装在左手的倒片架上，抽出片头；套片机位于工作台中央，收片盘装在右手的倒片架上；两条声画牵引片的片头挂在各自的收片盘上，转动收片盘收片，直至牵引片片尾接片标记出现；再将画面胶片和声带胶片上第一个镜头的同步片格压在套片机两个相邻的导片轮下，这时声画同步；向左倒片，使同步片格前一定长度的胶片倒回进套片机里（图9.33A、B）。

在套片机上的画面胶片和声带片对应的片格上做出粘接牵引片的接片记号，并在该接片记号前几格处剪断胶片。

把剪断的片子接到牵引片尾部，或用胶带暂时相连；这时不要把这两条声画胶片拿出套片机，应转动收片盘将片子前进到该镜头末尾，即套片机中出现导演喊“停”的片格（图9.34A）；再多进若干片格后，在两条胶片上标出同步尾部接头记号，然

后再次留出两、三片格，剪断胶片（图9.34B）；第一个镜头的尾部对齐并剪断后，脱开套片机，胶片全部收到收片盘上。从套片机中继续抽出下一个镜头的胶片，直至声带片或画面胶片的新同步片格进入套片机。因为声带片和画面胶片上同步片格间的距离不绝对相同，所以第二个镜头的声画同步标记一般不完全互相对正（图9.35）。此时，脱开同步片格尚未进入套片机的那条胶片的输片齿轮，用手将该胶片的同步片格前抽至套片机中；在两同步片格前标出接片标记，象第一个镜头一样对齐两接片标记，剪断胶片。以此类推，把该本胶片上其它各镜头的头、尾剪开，只要声带片和画面胶片的同步片格对齐，二者长度必定相同。

进行上述操作时，可以同时为各镜头粘接牵引片，也可以待全部镜头剪开对齐后，一次完成。

同步情况检查

如果一边剪片一边为各镜头加接牵引片，右侧倒片架收入的便是两盘接好牵引片的画面片和声带片，并且片尾在外。这时，加接片尾牵引片并标出片尾同步标记后，应将该本影片再次穿过套片机倒回，以检查各镜头的同步情况。倒回时，应注意所有声画同步标记、同步片格是否彼此对齐。记住，如果有一个镜头失去同步，则该本影片上该镜头以后的各个镜头将全部失去同步。

如果倒片中出现同步失准，而片尾确是对齐的，则问题可能发生在套片机装片时；找出失准，予以纠正。如果问题不是出在装机套片中，则应将胶片从套片机上取下，全部倒回供片盘；二次将两条声画胶片装入套片机并使两启点编码对齐，走片，直至同步丢失处出现；再继续向前走片若干个同步标记，检查同步失准是否仍然存在，失准量是否保持不变。如果是，根据失准大小，应增补适当画格，补回声画同步。

如果一本工作样片中仅有一个镜头同步丢失，该镜头同步补回后又会使其它镜头同步失准（参见图9.36A）。要纠正一个镜头的同步失准而又不影响其它镜头，只有在非同步的镜头一端去除一定片格，同时在另一端增补等量的片格（图9.36B）。实际上这是将整个失准镜头向正确方向移动若干片格，使镜头两端均处于同步位置（见图9.36C）。

找出的同步失准镜头纠正后，应重新检查全本胶片同步情况。

编　码

工作样片套准、接片、复查以后，卷在片芯上，片头在外且药膜向出，这时可把它们装入安全又易于辨认的片盒中。编码单一并放入盒中或贴在盒盖上。

图9.34A　同步接片标记应位于导演喊"停"片格之后的片格上。接线画出后，向右走片。①接片标记　②镜头结束时或贴在盒盖上。③手册对小制片厂是有益

同步情况检查

如果一边剪片一边为各镜头加接牵引片，右侧倒片架收入的便是两盘接好牵引片的画面片和声带片，并且片尾在外。这时，加接片尾牵引片并标出片尾同步标记后，应将该本影片再次穿过套片机倒回，以检查各镜头的同步情况。倒回时，应注意所有声画同步标记、同步片格是否彼此对齐。记住，如果有一个镜头失去同步，则该本影片上该镜头以后的各个镜头将全部失去同步。

如果倒片中出现同步失准、而片尾确是对齐的，则问题可能发生在套片机装片时；找出失准，予以纠正。如果问题不是出在装机套片中，则应将胶片从套片机上取下，全部倒回供片盘；二次将两条声画胶片装入套片机并使两启点编码对齐，走片，直至同步丢失处出现；再继续向前走片若干个同步标记，检查同步失准是否仍然存在，失准量是否保持不变。如果是，根据失准大小，应增补适当画格，补回声画同步。

如果一本工作样片中仅有一个镜头同步丢失，该镜头同步补回后又会使其它镜头同步失准（参见图9.36A）。要纠正一个镜头的同步失准而又不影响其它镜头，只有在非同步的镜头一端去除一定片格，同时在另一端增补等量的片格（图9.36B）。实际上这是将整个失准镜头向正确方向移动若干片格，使镜头两端均处于同步位置（见图9.36C）。

找出的同步失准镜头纠正后，应重新检查全本胶片同步情况。

编　码

工作样片套准、接片、复查以后，卷在片芯上，片头在外且药膜向上。这时可把它们装入安全又易于辨认的片盒中，编码单一并放入盒中或贴在盒盖上。编码手册对小制片厂是有益

的，而对大型制片厂则是必不可少的。图9.37是电影制片业中有代表性的编码实例，场景的编码不一定按剧本的顺序进行，而可以根据拍摄的顺序编号；这就意味着大量的胶片应该既按分镜头剧本顺序，也按编码顺序排列。我们应该根据具体情况，摸索出最有利于自己工作的编码方式。

各种书面工作的唯一目的是便于实际工作的进行，所以应根据自己的条件判断填写各种记录和报表是否有助于生产的顺利进行。判断应根据所拍影片的类型而得出，是大型、复杂的影片，还是较短且较简单的影片；同时还应考虑影片的生产方式，是大型制片厂拍摄，还是个人单干。

工作样片编码记录表

影片号 349　　片名:《明天才是星期二》　　拍摄日期 12月17日

拍 板 号	编码号:起止号	底片片卷号	底片片边号	备注
SC3T-2	B0024-0027	第3卷	21/17 25483-496	
SC21T-1	B0028-046	第8卷	21/17 13245-287	
SC16T-3	B0047-075	第2卷	22/17 21152-180	

图 9.37　标准编码记录表

起动标记和牵引片

牵引片是接在画面和声带工作样片、剪开的底片和发行拷贝头尾的一段没有画面的空白胶片，它还被用作声带片上两段声音之间或底片上两个镜头之间的间隔片。正规的并加有标记的牵引片是剪辑、联锁放映、编码、混录、印片和放映等项工作不可缺少的手段。

牵引片有几种不同的类型，最常见的是曝光牵引片，即所谓“黄色牵引片”。它是曝过光，但没有冲洗的摄影胶片。与胶片一样，它有乳剂面和片基面之分；记住这一点很重要，因为牵引片的乳剂面不能接触录音机和还音机的声头，其片基面（即光亮的一面）应与声带片的乳剂面相接。

透明牵引片，或称“洗过的”牵引片是去除了乳剂层的胶片。这种牵引片透明，主要用于A B底片上淡入、淡出和叠化片断。透明牵引片也可用作工作样片的片头、片尾和声带片的填充片，但它有时会使声带产生静电杂音，并且透明片上的标记不易辨认。它的主要优点是便宜。

黑色不透明牵引片多用作反转片和A B底片上分隔各镜头的间隔片，印片过程中，这种不透明的牵引片挡住印片机的光线，使镜头之间的胶片不曝光。黑色不透明牵引片只应从洗印车间领取，因为它的不透明度必须符合底片剪辑的要求。洗印车间显影机上也用一种不透明的牵引片，但它不适用于底片剪辑，所以购买黑色牵引片时，务必说明用途。

美国电影电视工程师学会标准通用牵引片

美国电影电视工程师学会规定了一种通用牵引片，一般称为“学会牵引片”。这种经过印制的牵引片被定为电影、电视界广泛使用的标准片，它分为片头牵引片和片尾牵引片两种。学会牵引片是由美国电影电视工程师学会和美国国家标准协会共同设计的。底片剪辑过程中，在一卷胶片开始处一般都接上一段学会牵引片的底片或原片，它成为合成底片的一部分。学会牵引片的底片和拷贝片有16毫米和35毫米两种规格，各洗印单位均有出售。16毫米片学会牵引片只是35毫米片的缩制品，两者只是长度不同，片格数和片格相对位置则完全一致。学会牵引片上印有一定的说明文字并为在合成拷贝上印制其它说明文字留有一定的面积。以下是学会牵引片片头所印的各项内容：

1．印有片名、片长、卷号、宽高比等内容的片格，这些文字以后一起被印到合成拷贝上。

2．片头处印有一个指向一条片格线的箭头并印有“接片线”字样，这是粘接黄色牵引片片头的位置。学会制片头牵引片尾部，在数码 2 后48个片格处还有一条由一个箭头指着的片格线,它也写有“接片线”字样，这是第一个画面片格接入的位置。

3．第11、12、13个片格上有这样的标记。

这三个片格上的标记是为便于在暗室里印片时，35毫米底片挂片而设计的。

4．为套准同步而印在胶片两边的,沿全片排列的×××× 和0 0 0 0符号。

5．计时或倒计数片格。片头牵引片上印有从 8 逐秒递减到 2 的数码，每个数码重复24格,即占据一秒钟放映时间。放映员参照这些数码把学会牵引片穿入放映机，并估算出放映机启动后第一幅画面到达片窗的时间。这对于拼接放映或换机是非常重要的。

旧式的“学院牵引片”是由电影艺术科学学院设计的一种标准牵引片,它在一些老片子的放映拷贝的片头上还可以见到。其上的号码从12倒计数到3,每一个号码代表一英尺胶片长度。3 以后是48个黑片格（两秒钟）和“在此接片”字样，由此指明画面第一个片格的出现位置。学院牵引片同样也用于拼接放映和换机。

6．号码 2 和画面第一画格之间是48个黑片格,所以画面开始前银幕上有两秒钟的黑暗时间。号码 1 位置虽留出，但没有印在胶片上；如果印出，则应在黑色片格段。48个黑片格末尾的片格线上印有一箭头和“接片线”字样，指明第一幅画面的

接片位置。

7.为准确定位参考和便于技术检查，以及从影片复制测试画幅，凡可删除或更换的控制片格上都印有字母C和F。

8. 35毫米和70毫米胶片磁性标记位置处印有M35和M70字样。学会牵引片的原底片和正片可向洗印部门购买。底片剪接时，在各卷印片用的胶片片头都应接上一段学会原底牵引片。剪辑开始时，先准备好片头牵引片并在工作拷贝的片首接好学会牵引片，这样可以节约时间，避免发生差错；剪辑开始后，学会牵引片可被看作是影片的第一个镜头（见图9.42）。

牵引片的用途

根据用途不同，牵引片可分为以下几种：

1. 护片
2. 剪辑和联锁放映用牵引片
3. 编码用牵引片
4. 印片套片用牵引片
5. 印片用牵引片

护　片

在连续放映过程中，任何影片都会磨损，如片孔撕裂、胶片变脆、断裂。上述损伤多发生在一本影片开头几英尺胶片上，因为这一段胶片经常要穿入倒片机、放映机、剪辑机和还音机。为保护一本影片的片头，一般都专门接上一节6至12英尺曝光的耐磨胶片，作为保护性牵引片。注意，16毫米影片务必使用单排片孔的牵引片，接片时牵引片的片孔和影片的片孔应同在一侧。护片磨损后应更换。

剪辑用和联锁放映用牵引片

一卷影片片头的牵引片由三部分组成：挂片和标志、起动

标记和加速部分。

挂片和标记部分

这是起动标记前的一段牵引片，用于放映机、剪辑机、录音机或还音机挂片，以使起动标记对准片窗或录放音头。35毫米和16毫米牵引片的挂片部分长度最少应为6英尺，16毫米声带片仅可使用单排孔牵引片。注意，只要一卷双排片孔的16毫米影片中接有单排片孔的胶片，该卷影片就只能接用单排片孔牵引片。理由是：16毫米放映机、套片机、录音机、剪辑机和还音机都是单排齿的，只能以一个方向穿用单排片孔胶片；因此双排片孔胶片和单排片孔胶片混用很容易使胶片挂错走向，结果无片孔的一边会被机器上的齿轮咬坏。单排片孔牵引片可避免上述情况发生，它可以导引整卷影片的正确穿机方向。牵引片上还应写明下列的标志信息：头、尾、片名或编号、卷号、内容说明（工作样片、音响效果、音乐等）。

牵引片上的文字缩写一般有：WP＝工作样片，R－1、R－2＝卷号，Dial＝对白，Narr＝解说，FX－1、FX－2或FX－A、FX－B＝音响效果。各卷工作样片和声带片上都应写明各项必要的标记。

起动标记

“起动标记”是牵引片上一个作有记号或打孔的片格，放映、印片或套片时它指出开始片格的位置。画面牵引片的起动标记表示该片格应对准剪辑机或放映机的片窗，声带片牵引片上的起动标记表示该点应对准剪辑机或还音机的声头。画面起动标记是粗描的画格线并在该画格中打一个×；声带片上的起动标记是在片格上画出三条直线，如图9.38(A)、(B)所示。为便于辨认并保证持久不变，多数剪辑师和洗印技师除了在片格上画出起动标志外，还在该片格上打一个1/4英寸大小的圆孔。起动标

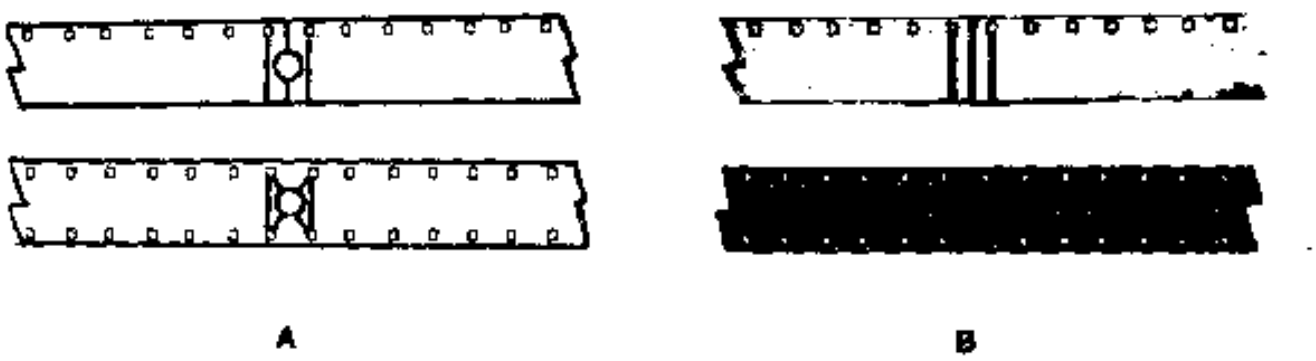


图 9.38（A）打孔的画面和声带起动标记。（B）画面胶片和声带片上的同步标记。

记旁还应注明必要的说明，使其不产生歧义。请记住，起动标记距片头 6 英尺远，所以在牵引片头上已写明的基本识别标志，在起动标记处还应重复写出（见图9.39）。

加速部分

片头牵引片的加速部分位于起动标记和第一个画面画格之间。起动标记对准片窗或声头后，加速部分在第一个画面到达片窗以前，为放映机或录放音机提供了一个加速到额定速度的时间。

在剪辑或联锁放映中，声画二条胶片应能分别同步地穿入剪辑机、还音机或放映机；为此，起动标记前应留出 6 英尺长的牵引片，起动标记与第一个画面之间也应至少插入六英尺的牵引片（见图9.39）。这样组接为剪辑阶段的放映和剪辑机上的声画同步提供了一整套牵引片。

编码牵引片（参见第九章“工作样片同步”）

对白和其它同步音响镜头的声画胶片在剪辑之前应先编码。编码就是在各卷声画胶片的片边同步印出各自的序列号码，每隔20或40片格出现一次的这些数码构成了同步标记。准备编码时，先按本章“工作样片同步”一节的要求将各镜头套齐，各镜头接成一卷并配上合适的牵引片；然后送入洗印车间的编码

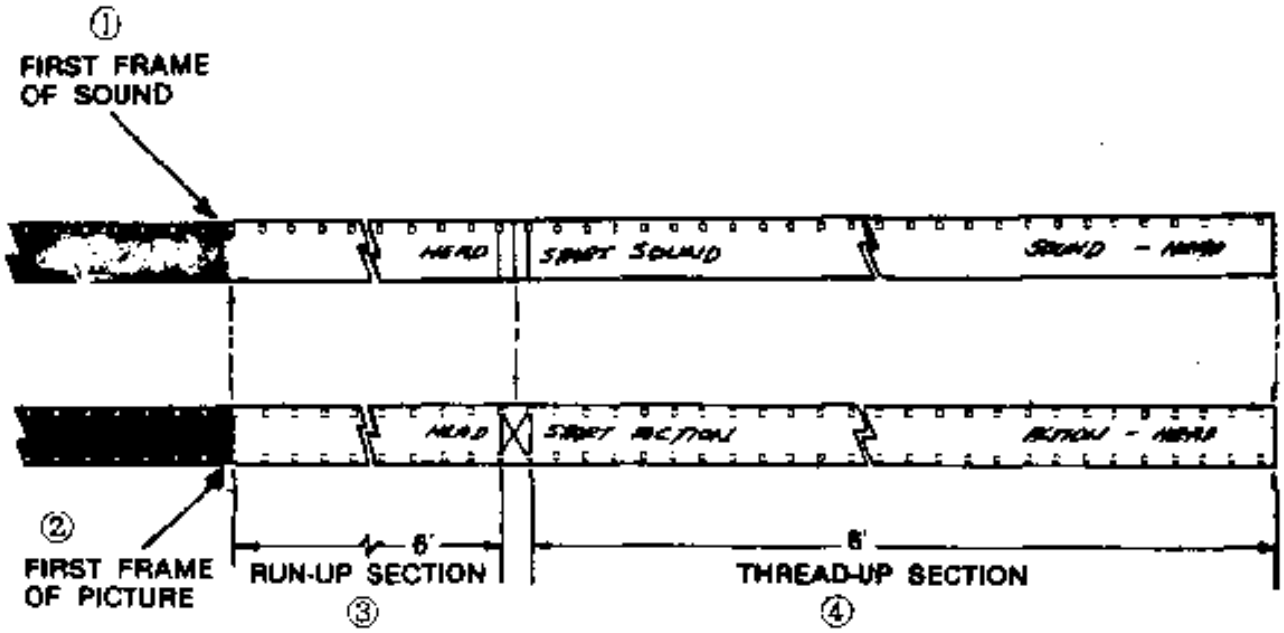


图 9.39　牵引片应长足以穿过放映机并使放映机加速至额定速度。①声带第一格　②画面胶片第一个画格　③加速部分　④挂片部分

机中。编码用的牵引片可与剪辑和联锁放映用牵引片相同，但其起动标记旁必须标出所需的编码（见图9.40），起动标记前后也必须各留出六英尺的片长。

某些洗印单位要求起动标记和第一个画格间的牵引片只留出4英尺，但6英尺更为普遍。编码后各镜头一般剪开，所以这段牵引片不再使用。

套片牵引片

进行声画套片之前，应检查工作样片和所有声带片上牵引片的质量和排列情况。此时，我们也许希望该牵引片一劳永逸，不需改动而直至最后发行拷贝的印制。套片前先要编制套片计划表，对照下列内容检查工作样片和所有声带片。

1. 工作样片的片头是否接有学会牵引片，学会制牵引片前是否有足够长的黄色牵引片（见图9.42）。

2. 如果手头没有学会制牵引片，用同样长度的黄色牵引片代之（260片格），在相当于学会制牵引片“2”的片格上作出标记。

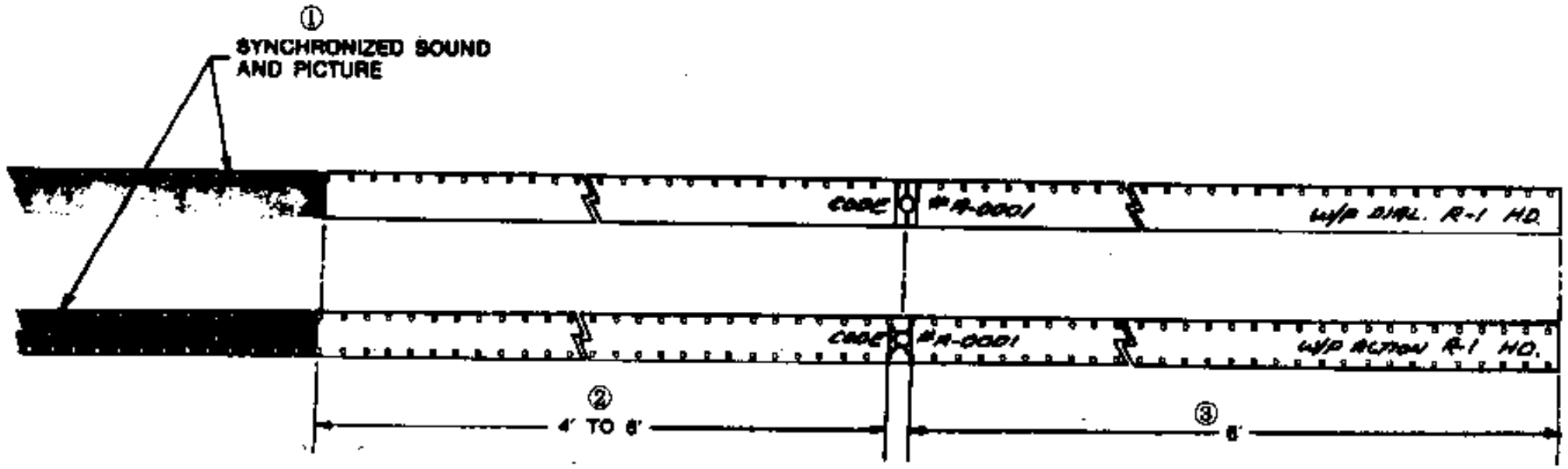


图 9.40　同步编码用片头牵引片。
①声画同步　②4～6英尺　③6英尺

3．各条声带片前是否接有黄色牵引片，其长度应与工作样片上的学会制牵引片和黄色牵引片的长度之和相等（见图9.44）。

4．工作样片和所有声带片上的起动标记是否完全同步，是否清楚。

5．在各条牵引片上清楚地写出规定的说明信息。

6．在声带牵引片上与画面学会制牵引片“2”片格同步处，加注同步音响信号（见图11.38）。

同步音响信号是占据一个片格的标记，它使声带片发出清晰的一声。音响信号还叫作“哔声”、“同步声”、“同步音”等，但作用都是一样的。同步音响信号的作用是在光学声底片上产生一个视觉标记，以便在印制合成拷贝时，与画面底片取得同步。读者还记得，混录是在一条磁性声带进行的，在光学印制合成拷贝前，这条磁性声带必须转换到光学声底上。磁性声带片上的打孔起动标记不能通过光学方法印制到光学声底上，而同步音响信号能被印制到光学声底上，使光学声底上产生可视的一个画格标记。如果你事先已在声底牵引片上，对应学会牵引片“2”的位置，加标同步音响信号；此时底片剪接员只需要将该光学同步音响信号对准画面底片的“2”，再加上一节片头牵引片，并在牵引片上参照画底牵引片上的起动标记标出一个起动标记即可。这样，底片和光学声底准备完毕，可以套片付印。同步音响信号可从录音车间索取，这是一小段磁性胶片或一小段1/4英寸磁带，上面录有连续的1000Hz的信号。使用时，从上面剪下一个片格长度（见图9.41A和B）。从磁性胶片上取用同步音响信号时，应把取下的一片格胶片贴在声底片头牵引片上，并与画面牵引片“2”相对应(见图9.41A)。1/4英寸磁带上的同步音响信号背面带有粘胶，剪下一个片格长度后，直接贴在声底牵引片与“2”相对的位置即可（见图9.41B）。

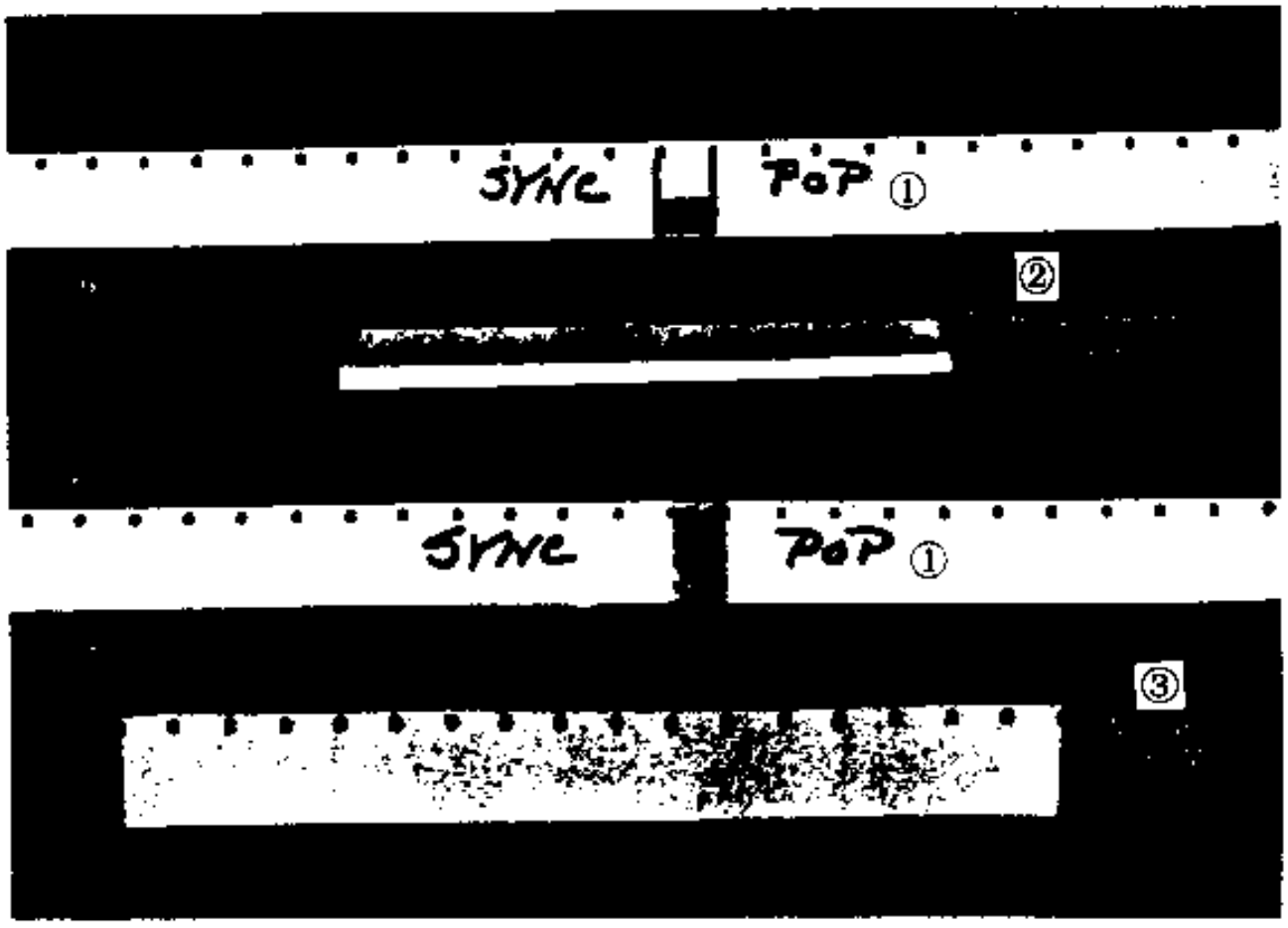


图 9.41　在声带片上加标同步音响信号的方法有：(1)从牵引片上剪下一个片格，代之以一个片格的录有同步音响信号的磁性胶片，其位置与学会牵引片“2”同步。(2)在与学会牵引片“2”同步的片格处，贴上一片格录有同步音响信号的磁带。
①同步音响信号　②粘胶磁带　③磁性胶片

印片牵引片

这里，我们应绝对明白剪辑同步（或称静止同步和剪接同步）与印片同步之间的区别。这两个名词说明的是同步标记分别在声画两条片子上的相对位置，剪辑同步指在套片机上把画面与声带同步标记彼此对齐所取得的声画同步（见图9.40），即把画面和声带片上的同步标记分别对准片窗和声头后，声画可以联锁同步走片；印片同步是指影片合成拷贝上画面和声音的相对位置。合成拷贝总是在放映机上放映的，放映机中拾音头比片窗偏前一定距离，16毫米放映机中，提前量是26格；35毫

米放映机中提前量为20格。这也就是说，当影片的某一个画格被放映到银幕上时，该画格上的声音要比该片格上的画面提前出现26格或20格。其原因是设计放映机时，如果声头和片窗设计在同一位置上，结果只能是既不方便又不理想（见图9.42）。

所以在把底片和光学声底送交洗印部门印制合成拷贝前，必须把同步标记从剪辑同步状态改为印片同步状态，使洗印车间可以把声带较画面移前一定的格数。疏忽了这一点，或忘记在印片加工单上注明画底和声底上的同步标志是哪一种同步状态(剪辑同步还是印片同步),印出的第一合成校正拷贝则可能声画不同步（关于印片同步关系的建立请参见第十一章“底片剪接”)。

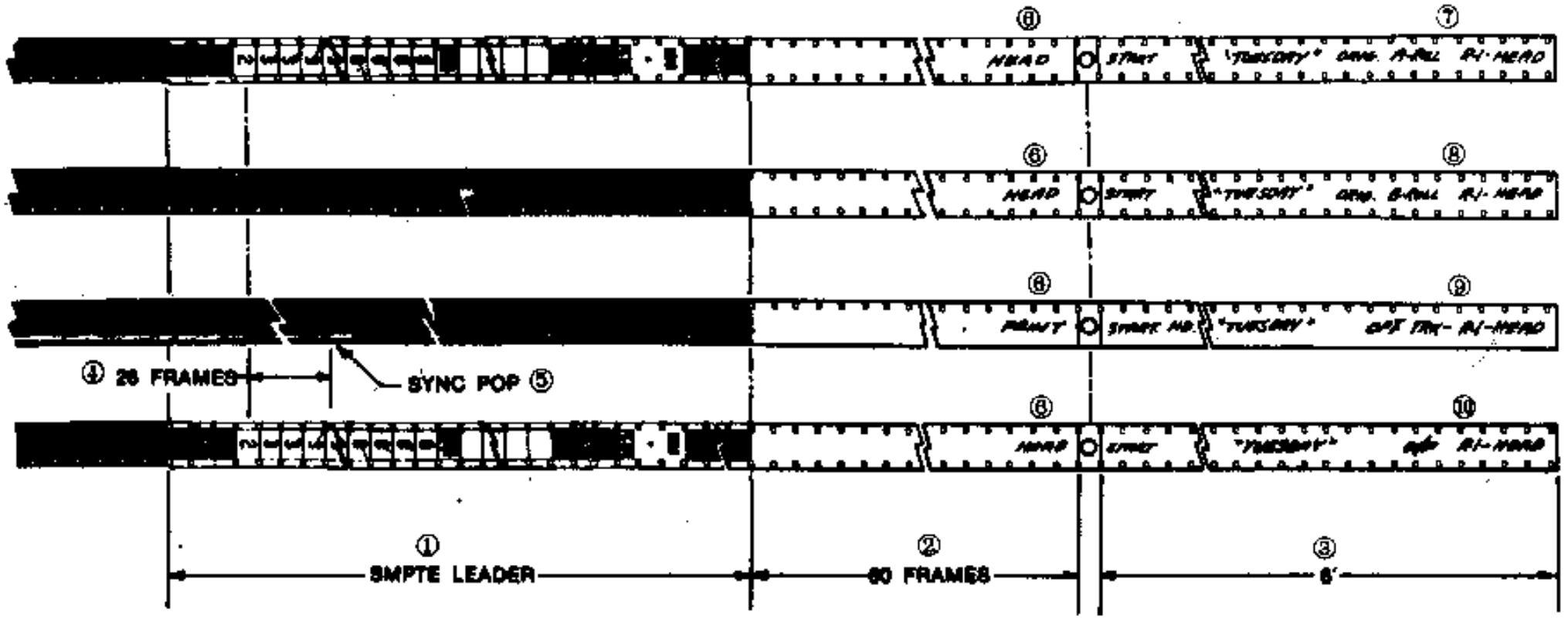


图 9.42　光学声底和16毫米原底AB片同步套片付印时(图中工作样片作为定向的参考)，声底上标有起动标记，它与画面起动标记同步，声音先于画面26格(注意：同步音响信号应对准学会牵引片“2”的位置)。①学会牵引片　②60片格　③6英尺　④26片格　⑤同步音响信号　⑥片头　起动标记　⑦A片　⑧B片　⑨光学声底　⑩工作样片

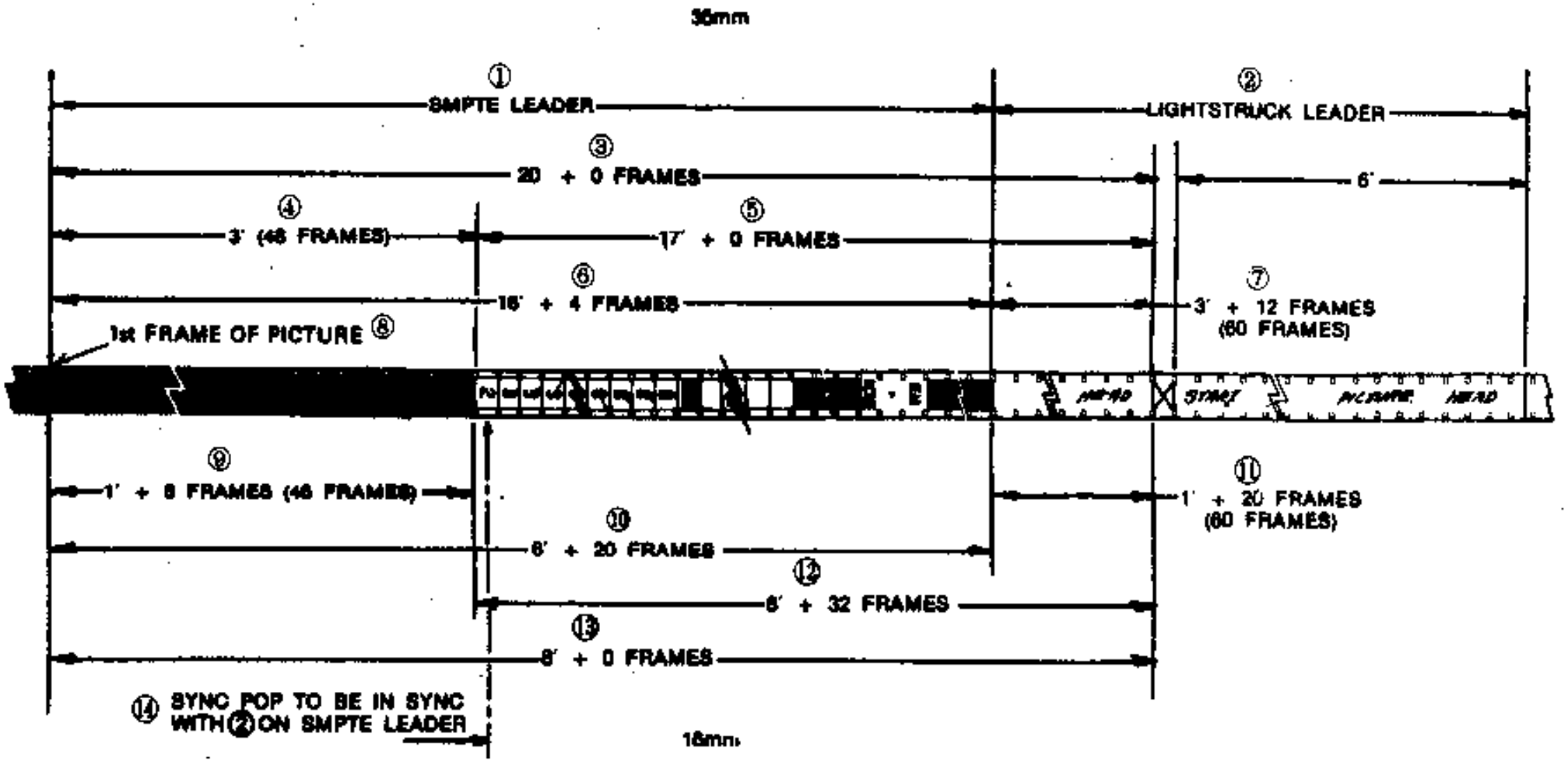


图 9.43　套片付印用的标准片头牵引片(见图11.39)。上部数字是35毫米影片的长度标准。①学会牵引片　②曝过光的牵引片　③20英尺＋0片格　④3英尺(48片格)　⑤17英尺＋0片格　⑥16英尺＋4片格　⑦3英尺＋12片格(60片格)　⑧画面第一片格　⑨1英尺＋8片格(48片格)　⑩6英尺＋20片 格　⑪1英尺＋20片格(60片格)　⑫6英尺＋32片格　⑬8英尺＋0片格　⑭应与学会牵引片“2”对正的同步音响信号

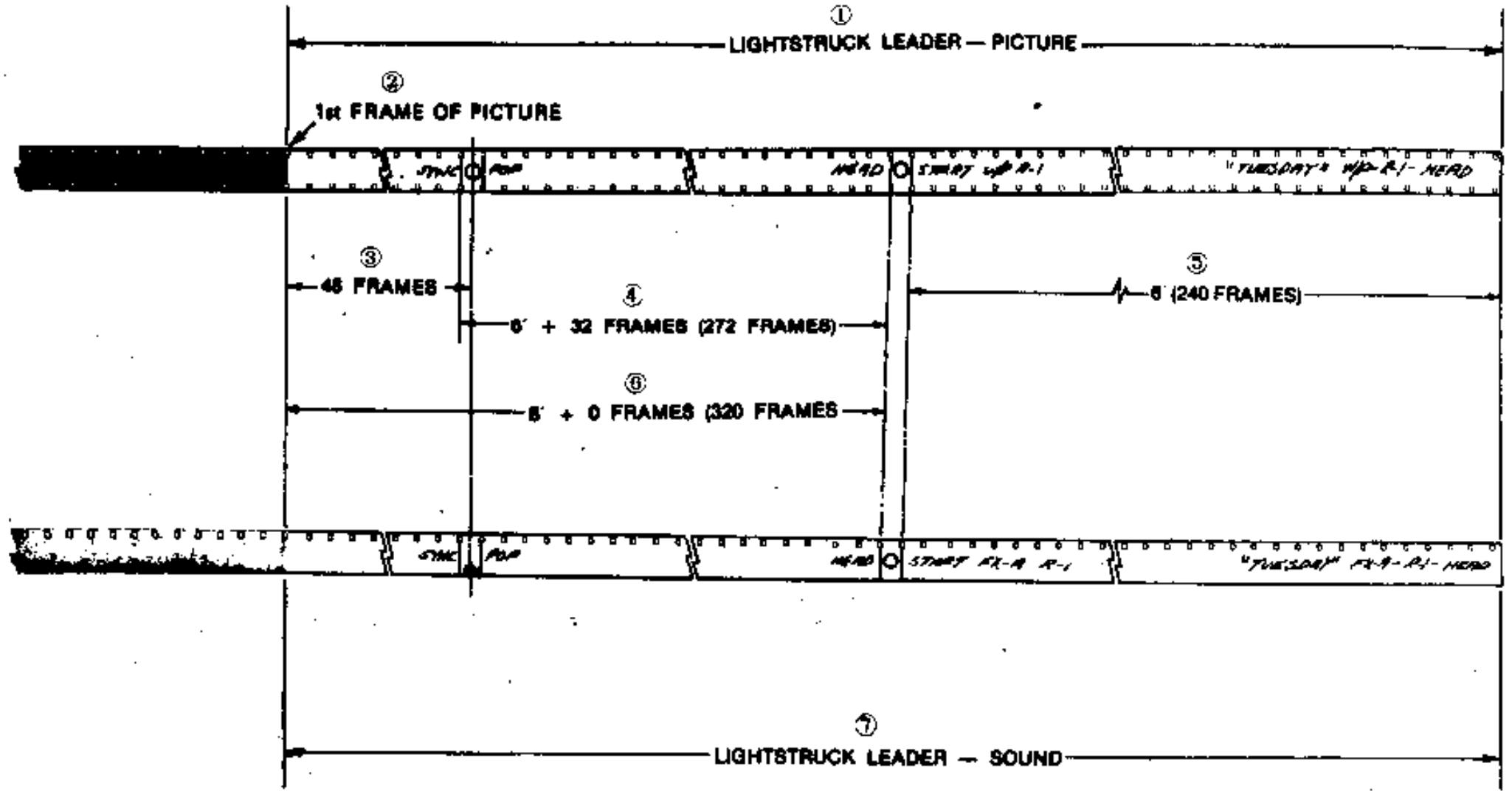


图 9.44　按照图9.43标准安排的16毫米声画套片片头牵引片，工作样片中没有加入学会式牵引片，但为它留出了位置。①曝过光的画面牵引片　②画面第一画格　③48片格　④6英尺＋32片格(272片格)　⑤6英尺（240片格）　⑥8英尺＋0片格（320片格）　⑦曝过光的声带牵引片

第 十 章

影 片 剪 辑 技 巧

影片剪辑是素材挑选和安排组合的过程，剪辑师的工作是从大量的素材片中选出适用的镜头，将其接在一起以表达出创作者的意图。剪辑就是给非按先后顺序拍摄的镜头安排新的顺序，它在各种影片的生产中都是重要的环节。每一英尺影片都要经过剪辑师的手，他从大量的素材中挑选镜头，然后把选出的画面、声音、音响效果、字幕编辑成一部完整的影片。这项工作要求熟练技巧与创造才能的高度结合。

对剪辑师的要求

剪辑师从事艺术创作的重要性往往不能为人充分认识，剪辑要阅读分镜头剧本，熟悉剧本内容，了解导演的意图并对影片的意义与目的了如指掌。他清楚喻意上的细微差别，充分意识到剧本中各细节的心理作用。如果是故事片，他应与导演和编剧一样熟识剧中人物，巧妙地通过其言谈举止刻画出他们的性格；如果是纪录片，影片剪辑师必须理解影片的主题，他对主题的理解应和影片编剧与导演一致。

由于剪辑工作要求大量的手工操作，所以人们常常把剪辑师看作是工匠，而不是创造性工作的艺术家，实际上，他们的作用也经常被制片人和制片管理人员低估。剪辑师是创作人员，他对最终影片的质量负有相当大的责任，一位优秀的剪辑师会使他的导演或制片人显身扬名。

剪辑工作中，剪辑师要处理大量的镜头。通过剪辑，我们

可以把孩子号哭、士兵追赶射击和茅屋燃烧等镜头组合起来，使观众认为孩子是战争的受害者。然而上述镜头可能是毫不相关、完全独立的镜头，孩子的镜头可能是随处都能拍到的孤立镜头，士兵的追赶可能是五年前在澳大利亚拍摄的军事演习中的一个镜头，燃烧的茅屋则可能取自亚里桑那州图克逊市和平时期发生的一场火灾。这些镜头编辑到一起，配上特定的音响效果，便决定了观众的感觉和理解。无中生有地创造现实的幻象已成为迄今为止人类手中最伟大的宣传工具和骗人手段。通过剪辑，人们可以抛开事实，在故事片、新闻片、教育片、纪录片、商业片、广告片、政治影片和电视广告片中创造出虚假的现实。一个收藏丰富的影片与磁带资料馆，可以为表现世界上一切现象和一切人类活动提供所需的素材，而根本无需顾虑外界现实和事物内在的本质。把两个镜头及其喻意联接在一起会产生第三个全新的意思，电影的这一大特征是影片剪辑师的力量所在，他是地地道道的魔术师。

某些人，特别是科学家，认为电影能够，也应该如实地表现客观世界。这只能在少数情况下得以实现，例如静态记录某项试验情况。客观实际情况，除了为影片提供视觉效果逼真的场面以外，与电影的真实性几乎无关。作为一部影片的导演或剪辑师，你必须始终牢记，实际情况和画幅以外发生的一切均与剪辑工作无关。某些电影制作者受良心驱使，诚实地再现客观事物；也有些人乐于利用电影编造使人信以为真的弥天大谎。

剪辑师的工作启于处理大量的，以零散镜头形式出现的素材。这些素材具有巨大的潜力，是创建一个新的现实结构的介体，仅仅按照拍摄顺序将它们汇编起来是远远不够的。最后拍摄的镜头可能编入开场戏，中期拍摄的镜头可能排在结尾，而最初拍下的镜头却出现在中间。剪辑就是按自己选择的顺序把镜头汇编、剪接在一起，创造出预期的效果。这其中要选用某

些镜头，废弃另一些镜头，一个长长的镜头也许只选用上了几个画幅，一个镜头中插入了另一个镜头，实际时间、实际顺序、实际情况都可能被打破。

总　则

在整个影片生产过程中，剪辑工作尚未结束以前，声音和画面一直分处在两条胶片上，有画面的胶片叫作画面片，声音胶片叫作声带片。声音分为四种：对话、解说、音乐和音响效果。某些影片中四种声音全部出现，也有些影片只含有其中的一两种声音。故事片一般含有对话、音乐和音响效果，但有些场景只有一种声音。例如，法国影片《殴打》中有一个20分钟的段落，它只伴有一伙盗贼偷偷锯开一家珠宝店天花板的音响效果。

剪辑工作过程划分

剪辑工作的内容是编辑画面并为画面配加声带。剪辑一部配有解说词的纪录片时，最初只需要加工画面和解说声带，以后再根据画面配加音乐和音响效果。剪辑工作一般分为以下五个阶段或五项任务：

1. 画面剪辑，即剪辑影片的工作样片及其主要声带。

2. 音响效果剪辑。挑选或制作音响效果，使其与编辑好的画面同步。

3. 音乐剪辑。挑选适当的音乐，使其与编辑好的画面一致。

4. 混录。把对话、音乐、解说和音响效果混合录制成一条声带。

5. 底片剪接。根据编辑好的工作样片剪接底片，从这条剪接好的底片上印出一条印片用的底片，然后再从印片底片上印制多条发行拷贝。

以上几项主要剪辑工作如何安排与完成，应根据摄制组组织形式而决定。

摄制组组织形式

剪辑师可能在下列任何一种摄制组中工作，这五种摄制组的主要任务相同，都是为完成一部影片而工作，但工作条件、权限和报酬却相差很大。以下是这五种摄制组：

1. 大型电影制片厂
2. 独立的故事片生产
3. 小型影片或纪录片生产
4. 动画片
5. 独立的影片制作者

大型电影制片厂

大型制片厂中，影片剪辑工作一般集中在剪辑部门进行，该剪辑部门下设若干专业小组（图10.1)。这种典型的“庞大”建制中，剪辑过程很象一条流水作业线；某位剪辑师只负责一部影片的剪辑，在他之后，音乐剪辑师和音响效果剪辑师再根据编辑好的工作样片继续工作；与此同时，循环片剪辑室着手为重录对话准备循环放映片，光学印片车间开始为特技效果制作翻底，字幕车间开始编制和拍摄片头字幕及演员表等；最后，各部分汇总，各种声带混录成一条声带片，画面部分在底片剪接过程中接成画面片，印制发行拷贝时，声画同印在一条胶片上。影片是一种工业产品，各部门各司其责，无需过分了解其他部门的工作。大型电影制片厂实际上是生产影片的工厂，为了生存与竞争，它们必须注重生产线的工作效率。工作人员的聪明才智由于如此严密的组织，往往会受到抑制，创造热情不及小型制片单位或个人拍片高。

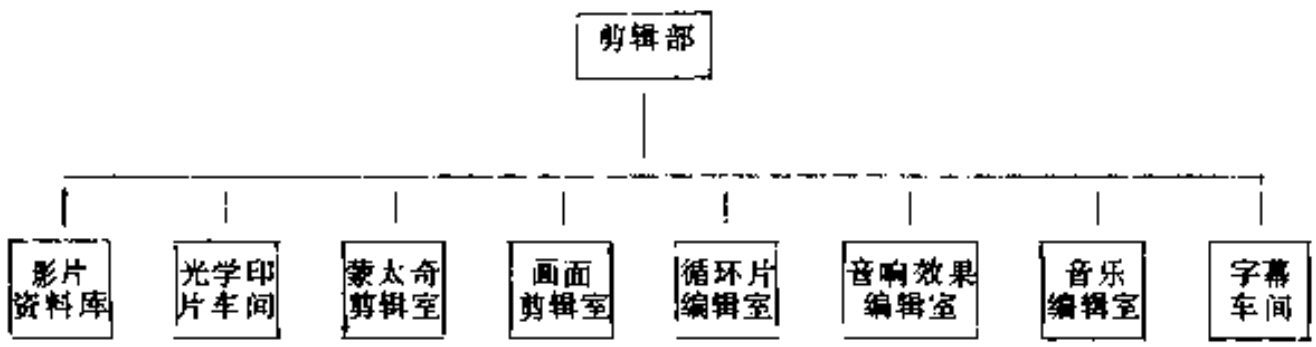


图 10.1　大型制片厂影片剪辑部门的典型结构。

独立的故事片生产

独立故事片摄制组中，剪辑工作不是部门性的程序，它较富于创造性。影片剪辑师不是剪辑部门的成员，而是直接为制片人工作，他可以雇用自己的效果剪辑师、音乐编辑助手或见习人员等（图10.2）。小组中的工作人员配合密切，不受部门体系和规章制度的约束，工作速度较高，工作人员的创作能力和热情有更多的机会得以表现和鼓励。

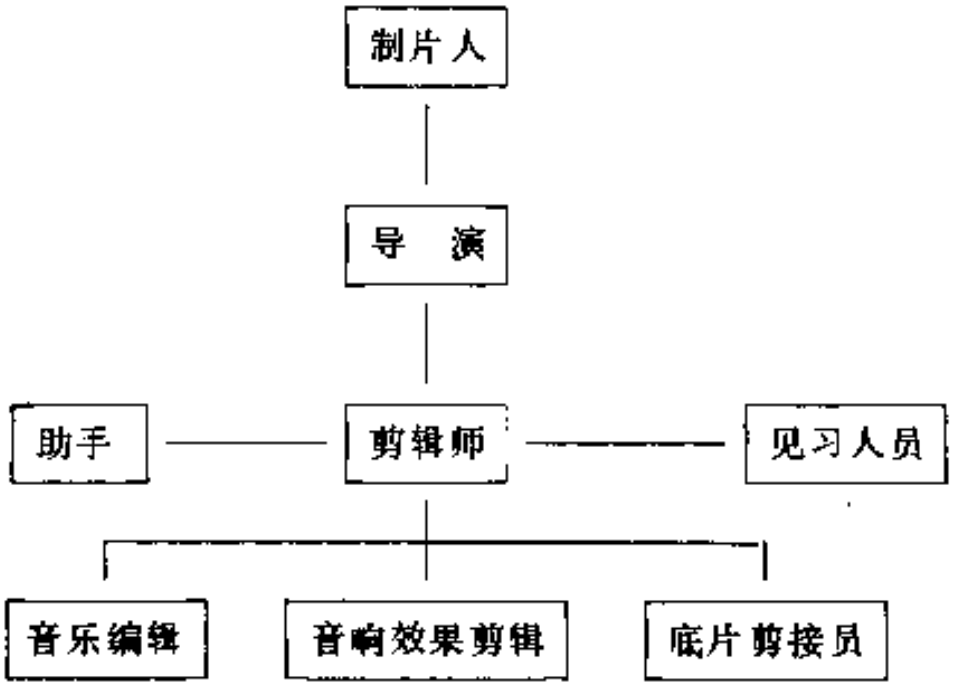


图 10.2　独立故事片生产中的剪辑。

小型摄制组或纪录片生产

小型摄制组中，影片剪辑师的创作贡献往往较在大型制

片厂中显著，特别是分镜头剧本尚未写出之前，他可以根据现有影片素材剪辑出影片。许多纪录片是这样完成的，其素材来自多种不同渠道，如新闻片、探险片和资料影片等。这种影片的剪辑师应具备敏锐的鉴别力，能够评价单独的镜头并将其有效地连贯起来；然后剧作家再根据编排好的影片，撰写解说词。这类纪录片生产时，剪辑师与编剧或剪辑师与制片人往往在影片编排完成后，坐在一起共同撰写解说词。如果剧本已事先写出，剪辑师的工作则只是根据文字内容选配适当的素材。

为教育单位、商店、工厂以及政府部门生产纪录片或影片的摄制组一般人数不多，这种小组通常被人们称为“广告片”制片人，以与“娱乐片”制片人区别。小组中的工作人员配合紧密，互相协作，工作热情颇高。影片剪辑师根据小组的规模和财力，可以决定是否雇佣音乐剪辑员、音响效果剪辑员和助手。

动画片

动画片剪辑师的工作与故事片剪辑师大不相同，他首先要“阅读”对白和音乐声带，在乐谱上标出各种声音的精确位置；这份乐谱以后便成为绘制动画的基础。动画片是根据事先精心设计的拍摄计划逐格拍摄的，所以从这一意义上讲，它是前期剪辑的影片。动画片剪辑师的工作偏重于音响效果和音乐，摄制工作完成以后，他负责配加音响效果，同步各条声带并完成印片前的全部套片工作。

独立影片制作者

与大型电影制片厂相对的是独立的影片拍摄者，他独自完成全部工作。这不仅仅是由于他单人工作，而且独立完成全部制片工作恰恰是他追求的目的。多数年轻的独立电影制作者认为，必须自己动手包揽全部工作，否则拍出的影片算不上是自己的

作品。这种工作热情是任何艺术创作所必须的，但是电影生产的周期和规模决定了个人所能完成的工作是有限的。

无论剪辑工作是在大型制片厂的剪辑部门，还是在独立拍片的艺术家家中完成，完成必须的特定任务的方式是相同的，都必须剪辑出完整的影片。画面片必须拍摄，声带必须录制，两者均必须剪辑，声带必须混录，底片必须剪接，最后才能印出发行拷贝。大型制片厂中，全部工作根据标准规程和范围划分为正式的专业部门；在这些厂中，你无需确知各部门的工作内容与过程，仍可以成为一名出色的剪辑师。然而这种专业分工给人们造成了这样一种普遍印象，即电影剪辑仅是好莱坞内外少数天才剪辑师手中神妙复杂的玄机。其实不然，剪辑工作大部分是由机械的操作组成，普通人不难掌握，但是要剪辑出出类拔萃的影片仅靠机械的操作是不够的。

画 面 剪 辑

工作样片剪辑准备

工作样片自洗印部门送回后，底片或原版反转片应送片库妥善保存，待以后剪接底片时使用。严禁将底片或原版反转片贮存在剪辑室或家中的壁柜内。工作样片实际剪辑开始之前，有几项准备工作尚需完成，这些准备工作应根据自己的具体工作情况安排。例如，如果没有同期录音，则无需同步处理工作样片，对于独立制片人，镜头明细表可以省去。以下是影片实际剪辑前的准备工作。

1. 底片片边号码编码。
2. 同步套片并将各片段连接起来。
3. 放映工作样片。
4. 准备镜头明细表
5. 重映并复审工作样片。

6. 分剪工作样片。

7. 准备牵引片头和片尾。

底片片边号码编码

洗印部门送回的工作样片是原底片或反转片的精确复印拷贝，因此工作样片片边上的底片号码应与原底片或反转片完全一致（见图11.7)。我们可将各卷底片或反转片首尾的片边号码记下来，这样以后无需实际查看片卷便可作到心中有数（见图10.3)。这种方法只适用于尚未剪断的工作样片，样片一经剪开或重新排列，便与原底片或原反转片产生差异。按片边号码排

底片卷号	底片片边号记录
1 *	21/16　32605—33005
2 *	24/13　27500—27900
3 *	21/87　15322—15422
4 *	26/78　14644—15045
5 *	21/17　21073—21472

图 10.3　底片片边号记录。

出的镜头明细表是底片片卷的一览表，它可以使你迅速准确地查找某一镜头在工作样片中的哪一片卷中。注意，勿将这里的“片卷”定义与洗印部门送回的实际片卷混为一谈。因为我们所说的片卷号(或本号)是指拍摄时摄影机中胶片的卷号，其片头摄影拍板处均写有该卷胶片的卷号；为了印片的方便，洗印车间常把两三卷16毫米胶片接成一个大卷，这样几个不同卷号的原底片或反转片被连成了一卷。这种情况下，我们应该从洗印车间的大卷片中分找出这两三卷拍板编号各异的片卷。

如果摄影时没有拍板，洗印车间可随意为该本影片定出卷

号并注明其启止片边号码。逐卷记录片边号码似乎烦琐徒劳，但是可为以后的工作节省大量的时间，简化操作并避免过多使用原底片。需要重印某一镜头或为光学效果印制翻片时，我们可以根据片边号码迅速找到它在原底上的位置并将其挑出。

一般说来，洗印车间多用全开的印片窗印制工作样片，工作样片上可以印出原底片的片边号码。但是，有时原底片上的片边号码没有印到工作样片上或印得模糊不清；这时，如果工作样片上没有原底片的片边号码，应立即将工作样片与原底片加印同步编码（见“工作样片的同步编码”一节）。虽然这样做又要冒险使用原底片，但原底片与工作样片不配套会给以后的工作带来严重的困难。没有片边号码或没有底片与正片的同步编码，我们只有用肉眼去辨认同步关系，这样势必导致不必要的、过多的触摸原底片，这样做费时费力，有时甚至根本办不到。

工作样片的同步编码（见第九章“基本操作”）

工作样片放映

影片剪辑师的创作开始于工作样片的放映。工作样片编码后，应尽快在尽可能大的放映银幕上放映并观看。如画面需要配音，则应在放映前对声画加注同步编码。在大银幕上放映工作样片，各种缺陷清晰可见，使编辑人员容易在自己的心中草拟剪辑方式，某些镜头在初次放映后便可决定舍去。剪辑师一边观看未经剪接的工作样片的首次放映，一边做出初步决定，在自己的心中编辑影片。放映时记下笔记或在正式剪接前多次观看工作样片是有益的。放映工作样片前，一定要按规定加接适当的牵引片（参见“起动标记和牵引片”一节）。

镜头明细表

在银幕上看过工作样片之后，应在剪辑机上再次审看工作

样片并且编写出镜头明细表，注明各镜头的景号、镜头号、剧情说明、表演动作方向、镜头长度及其它必需的信息（图10.4）。即使在一部短片中，景号和镜头号也常常混淆不清，工作样片剪开后，很容易忘记或记错某一镜头的位置，因此镜头明细表是拍摄内容的准确备忘录。我们应准确记录并说明各场景中各镜头的详细情况，工作中，这份明细表放在手边供随时查用。它为你提供表演的银幕方向和具体内容，使你一眼就可以决定一个镜头是否适用；否则你必须查看工作样片，找出该镜头才能决定，这样做费时费力。没有镜头明细表，影片编完后，你会发现最好的镜头也许尚没用上，其原因仅仅是你忘记了这些镜头的存在。

镜 头 明 细 表	
镜头1. 第一次拍摄	公路上摩托车的主镜头，从右向左摇拍，22秒。
镜头1A，第一次拍摄	骑车人的特写，从右向左摇拍，红色头盔，16秒。
镜头2. 第一次拍摄	手的特写，从左向右，3秒。
镜头3. 第一次拍摄	骑车人从地上扶起摩托车的主镜头，车子扶起后，警察的脚从左向右进入画面。
镜头3. 第二次拍摄	骑车人从地上扶起摩托车的主镜头，警察的脚从左向右进入画面。

图 10.4 镜头明细表记录了剪辑师将要处理的各个镜头，该表多由剪辑师或助理列出。

复审工作样片

镜头明细表列出后，应在银幕或剪辑机上复审全部工作样

片，选出满意和可用的镜头，舍去那些显然无法利用的部分，同时在镜头明细表上注明。

工作样片分剪

接下来是将工作样片分剪为单个独立的镜头并根据最适于自己的方法，把各镜头分别缠在片芯或片盘上，或单独挂在散装片箱中。分剪工作样片的目的是使一部影片的所有独立成分（即各个镜头）能够单独按顺序排列。各镜头上应用油笔标明其景号和镜头号。同期录音的镜头、声带和画面应分别卷成一卷并相应标明。在剪辑机上一边复审工作样片一边分剪镜头，有助于鉴定各镜头的质量。所有镜头应分组装入散装片盒中，剪辑某一部分镜头时，仅取出该组分剪镜头，按顺序重新组合。

全部工作样片一定要按独立镜头分剪，每一镜头应包括开机和停机时走过的空白片格。拍摄纪录片或新闻片时，偶尔摄影师来不及正式准备开拍，他常用摄影机空拍若干片格，借助这些空白片格，我们很容易找到剪接位置。这样做有时还可以防止底片剪接时有用画格的丢失。

制作片头、片尾牵引片（见“起动标记及牵引片”）

剪辑师处理的素材

剪辑影片时，你将处理下述全部或部分素材：

1. 画面片
   （1）主镜头。
   （2）配合的特写与近景镜头。
   （3）辅助性镜头和切出镜头。
2. 声带
   （1）主声带。

(2) 音响效果声带。

(3) 现场静场音声带。

3. 文字稿

(1) 正式分镜头剧本。

(2) 摄影、录音报告。

(3) 影片片边号码记录表。

(4) 编码表。

(5) 镜头明细表。

画 面 片

这里我们应把各种镜头按类划分，因为在进行剪辑准备时，镜头被分剪后多按类分开存放。此外，在卧式剪辑机上剪辑时，必须把下述三种镜头单独分卷为三卷。

主 镜 头

主镜头一般是一场戏的基本镜头，其摄影角度比较宽，它收入了场景中的全部演员和对话。在有对白的影片和剧本中，它叫作场面镜头（见第五章“剧本”）。

配合的特写和近景镜头

这些镜头是不同角度上主镜头某一部分的重复，其首尾与主镜头的表演相重叠。

辅助性镜头和切出的镜头

指主镜头中表演所需的人物反应场面、手式或物件的特写，剧情所需的动作镜头及现场景物等等。人物反应镜头多为特写镜头。辅助性镜头和切出镜头拍摄时一般不同期录音。

声 带 片

声带分为三种：人声、音乐和音响效果。为便于理解剪辑人员对声带片的处理，我们可以将其分得更细一些。

主 声 带

按正常剪辑程序，画面片和主声带的剪辑应同时进行，以后再在完成的工作样片上配加其他音响。人声声带一般是主声带，但也不尽然。一部影片主声带的声音应是相对画面最为重要的声音，如故事片中主要声音是演员的台词，因此影片的画面应该与台词一起剪辑，以后再配上次要的音响，如音乐和音响效果等。具有解说词的影片中，主要声带一般是解说词声带。又如一部象迪斯尼《水鸟》那样的影片，其画面主要根据音乐编辑而成，则音乐声带是主声带。以音响效果声带为主声带的影片很少，但音响效果声带作为影片某一部分或某几部分主要声带的情况却是屡见不鲜。

音响效果声带

音响效果声带包括画面以外的人声和音响效果，一般为非同期录音，供剪辑师根据需要选用。画外人声一般说明画外剧情，有时也可与画面同步。这样的声带不长，易于用肉眼找出同步位置，它还可配用于不需要对口型的表演。

静场音声带

静场音声带是指在拍摄现场录制的、供剪辑师插入台词和音响效果之间的“静”声，一般亦称作“室内声”。每一间房子、大厅、一幢建筑物或露天场地都有各自独特的“声音”，甚至是不成为声音的声音。影片中，甚至在录制人们说话时，这种静场声也是存在的。如果台词语句或其它音响之间完全没有声音，观众会感觉声音突然中断了，效果既不自然又不真实。所以在声带的所有空白处，我们应补加“静场音”或环境声，使

场景保持一定的外界噪声水平。

文 字 稿

各种书面记录是剪辑工作极有价值的文件。根据制片规模和复杂程度的不同，这里介绍的各种文稿也许全部必用，也许一项也用不上；然而任何制片工作都必须至少有一份片边号码记录和镜头明细表。

正式分镜头剧本

指导演用剧本，即正式拍摄时场记手中的剧本。场记在这份剧本上准确记录下实拍镜头的内容、数量、角度、长度、增删及修改情况，等等。第三章《摄制组》有关小节介绍了场记应如何准确记录拍摄情况，以供剪辑师使用。

摄影、录音记录

这是摄制小组和录音小组的工作日记，其上记载了完成的各镜头的编号和顺序、拍摄日期、镜头长度、备注、画面片和声带片片卷号，等等。每一卷画面片和声带片各有一份摄影和录音报告；因此，根据卷号我们可以很容易地找到任一镜头的画面和声带。请注意图10.5摄影报告中圈出的镜头号，这些镜头是导演打算使用的镜头，场记的记录（见图3.1、3.2、3.3）上也有同样记载。一天的拍摄工作结束后，摄影师把胶片送交洗印车间冲洗印片时，应同时附上一份摄影报告，供洗印车间参考，洗印车间只印出画圆圈的镜头。录音师也应连同磁带一起向录音车间送交一份录音报告，该车间也只转录圈出的镜头录音（见图10.6）。此后圈出镜头的画面片和声带片送至剪辑室。如果剪辑室需要某些已被否定的镜头，则可以查阅摄影和录音报告，找出其片卷号，再将这几卷胶片送回洗印车间或录音车间，要求印制或转录出所需的镜头。

摄 影 报 告

导演姓名E·肯恩　　拍摄日期12月1日

片　　名"星期二"　　拍摄地点海滩

摄影师姓名哈默里克

摄影机编号NPR1*

暗 盒 号 3*

胶片种类ECO卷号 17*

仅印制圈出镜头

景　号	镜头号	长　度	备　注
27	1	31	
	2	45	
	3	55	
	4	84	
	5	115	
	⑥	147	
27A	1	165	
	2	184	
	③	201	
27B	①	220	
104	1	250	
	2	273	
	③	304	
104A	①	329	
104B	①	345	
86A	1	366	
	2	370	
	③	391	

图 10.5　摄影报告是摄影工作的记录，由摄影师或助手及时填写。各镜头完成时，填明其景号、镜头号、长度和备注。

录 音 报 告

导演 E·肯恩　　拍摄日期12月1日

片名"星期二"　　拍摄地点 海滩

录音师 科达尼

录音机牌号 坦伯格

传声器牌号 电声668*

磁带 3M131 卷号17*

只转录圈出镜头

景 号	镜头号	长 度	备 注
27	1	31	飞机轰鸣
	2	45	
	3	53	
	4	84	
	5	115	
	⑥	147	
27A	1	165	
	2	184	托车噪音
	③	201	
27B	①	220	
104	1	250	
	2	273	
	③	304	
104A	①	329	
104B	①	345	
86A	1	366	
	2	370	
	③	391	
	本卷完		

图 10.6　录音报告是录音工作的记录，内容与摄影报告相同。

片边码记录（见 470 页）

编码记录（见 449 页）

镜头明细表（见 472 页）

工作样片剪辑

工作样片分剪后，剪辑工作开始。首先画面片和声带片应配接片头牵引片（见“起动标记和牵引片”一节）。这时，你也许急于动手编辑影片的第一个镜头，但是，先准备好牵引片可以为以后的工作节省许多时间和麻烦。

应按类将分剪的镜头分成若干组。如果剪辑启于画面的第一个镜头，你可以把该镜头的所有片卷都放在剪辑台上，而把与该镜头无关的其它镜头暂时放入片盒中。此时，注意画面片和声带片应放在一起。如果使用卧式剪辑机进行编辑，与该镜头有关的素材应按镜头种类分缠，即主镜头、中景镜头、特写镜头和切出镜头各缠成一卷。

对于没有同步录音素材的影片，可以参考镜头明细表、自己的笔记或记忆，决定选用哪一个镜头作为影片的开场。镜头启点决定后，在该点接上学会牵引片；然后在剪辑机上走过第一个镜头，至拟接下一镜头的片格出现为止，用油笔标出该片格，但此时先不要急于把影片剪断；接下来挑选第二个镜头，此时应预选几个镜头，分别在剪辑机试看数遍，定出与第一个镜头连接的位置，并用油笔同样标出接片片格，最后正式剪接。

用胶带粘接胶片时，最好在接片机上剪断胶片而不要用剪刀剪片，因为用接片机剪裁胶片后，一旦需要改变剪接位置，你还能将胶片拼合复原。由于胶带接片机的切线正好落在片格线上，所以无论胶片被截成几节，我们都可以将其按原样重新粘接起来。

如上所述，逐镜头进行剪辑，选好一个镜头接上一个镜头，编好的影片收入剪辑台旁的片袋或散片箱中，或缠绕到剪辑机的收片盘上。剪辑工作应从一气呵成的目标出发，一次剪辑后不再变动。事实上这是行不通的，总有一些镜头需要加进去或撤下来，以使整部影片更为紧凑。但我们不能因为这只是毛剪而放松要求，不要把希望寄托在以后的精剪上，应按照一次完成的要求剪辑影片。实际上，第一次剪接只能是毛剪，毫无疑问以后还需要再次精剪；但是如果开始就按毛剪标准来剪辑影片，势必导致浪费时间和错误的心理标准。无论一部影片需要剪辑多少次，每一次都应该尽善尽美。如果你打算先粗粗编辑一遍，待以后再仔细剪辑，那么我建议最好跳过“粗编”工序，直接从第二道精剪开始。

同期录音影片的剪辑

同期录音影片剪辑的程序基本与上相同，但应多考虑以下几点：

1．将第一个场景主镜头的画面片和声带片在剪辑机上同步套准，试看数遍并记在心里。

2．同步试看所配的全部特写和中、近景镜头。

3．回到主镜头或影片的第一个镜头，在你准备开始该镜头处标出片格。注意画面片和声带片上的标出片格应一致。

4．为选定的第一个镜头的画面片和声带片片头接上先期准备的牵引片。接片时注意保持声画两条片子的同步。为了使声画同步，声带片和画面片第一片格距牵引片起动标记的片格数，及距离各自最近编码号码的片格数应一样多。

5．第一个镜头接上片头牵引片以后，同步放映该段影片，直至计划粘接第二个镜头处为止；在声带片和画面片上标出这一位置，然后把两条胶片从剪辑机上取下，暂时放置一边。

6．检查其它镜头，挑选出适合的镜头；在画面片和声带片

上标出拟与第一个镜头相接的片格，剪断胶片并接到第一个镜头上。这样，影片的第一、二个镜头剪辑完成。以此类推，直到全部影片剪辑完成。

主镜头

掌握对白段落的编辑方法首先需要对主镜头及其组成有一个基本的了解。对白段落编辑时，需要处理的素材几乎全部是主镜头和伴随的中景与特写镜头，这三者是构成一部故事片的基本素材。按照一般惯例，主镜头的作用是交待场面，特写与中景镜头补充细节，进一步说明镜头中的事件（见图10.7）。

导演往往拍一些中景和特写镜头，重复和配合主镜头中的部分情节，这便为影片剪辑师提供了一个附带若干不同角度镜头的主镜头，使他能够以最好的搭配将它们组织在一起。一般的作法是，先通过主镜头使观众粗知内容的大概，再用该景的特写镜头进一步展示故事的细节。剪辑师手中掌有很大的自主权，如果他认为某一景用同一角度贯穿始终效果最好，他就可以这样去剪辑；但是用同一个角度贯穿整个段落往往使镜头显得枯燥，特写镜头可以更多地告诉观众剧中人内心的思想与感情，使观众更加入戏。总之，特写镜头能够反映更多的感情细节。

请看图10.7中的一页剧本，这场戏发生在一位心理学家的办公室中，心理学家艾伦和她的病人泰勒夫人正坐在那里聊天。这就是主镜头，它加上全部的对话便决定了本段落的基本情景，但其中没有改变摄影角度的要求。我们设想如何导演这一段落。首先，导演可能从头到尾拍下这场戏，在这单一的镜头中括入两位演员和全部对话；然后，再用特写和中景镜头分别加拍部分谈话，各镜头都重复主镜头中的部分谈话内容和表演；这样剪辑师有多个镜头可供挑选，他可以用上述全部或部分镜头任意进行组合编辑。

再请看场记记录的实拍情况（图10.8），导演是怎样利用剧

内景　心理学家办公室　白天　第二次拍摄

6　　中景　艾伦和泰勒夫人

艾伦和泰勒夫人坐在安乐椅上，两人之间是一张茶几，上面放着咖啡杯和一碟点心。

艾伦

珍妮陪你来了吗？

泰勒夫人

没有。

艾伦

你请她了吗？

泰勒夫人

我本来想请她，但一想她还是别来的好。

艾伦

你告诉她你的经济情况了吗？

泰勒夫人

我这几天太累了，操心太多，
所以想让我丈夫对她讲，但他
不肯。

艾伦

我还以为你丈夫出门了呢。

泰勒夫人

他提前回来了。

艾伦

这次他能在家呆多久？

泰勒夫人

下星期还得走。

艾伦

你没让他和珍妮谈谈吗？

泰勒夫人

我刚一张嘴他就火了。

艾伦

他火什么？

图 10.7　一页主镜头。导演将从不同角度拍摄，各镜头重复主镜头的一部分。

内景　心理学家办公室　白天　第二次拍摄

8　　中景　艾伦和泰勒夫人

8A　8B　艾伦和泰勒夫人坐在安乐椅上，两人之间是一张茶几，上面放着咖啡杯和一碟点心。

艾伦

珍妮陪你来了吗？

泰勒夫人

没有。

艾伦

你请她了吗？

泰勒夫人

我本来想请她，但一想她还是别来的好。

8C　艾伦

你告诉她你的经济情况了吗？

8D　泰勒夫人

这几天太累了，操心太多，所以想让我丈夫对她讲，但他不肯。

艾伦

我还以为你丈夫出门了呢。

泰勒夫人

他提前回来了。

艾伦

这次他能在家呆多久？

泰勒夫人

下星期还得走。

艾伦

你没让他和珍妮谈谈吗？

泰勒夫人

我刚一张嘴他就火了。

艾伦

他火什么？

8E　8F

图 10.8　与图10.7主镜头相同，场记加记了导演的实拍记录。

本实际进行导演的。图中每一条竖线表示一个从不同角度拍摄的镜头，并说明该镜头的启止位置。这个主镜头有六个不同角度的镜头，它们包括了一整页的表演内容。无论镜头多少，实际剪辑后的段落长度应与主镜头的长度大致相同，因此剪辑完成以后，有大量的镜头仍未被采用。实际上，该场戏可以有多种剪辑方法，可以只用主镜头贯穿始终，但是这样观众无法更清楚地了解泰勒夫人的痛苦，场面也显得单调。我们可以先简单地用一下主镜头，然后切换成其它镜头；也可以启于泰勒夫人手部的特写镜头，同时画外传来艾伦的声音，然后再切换成其它镜头；但是一定要保持剧情和对话内容的连贯。所用镜头的组合与顺序取决于剪辑师对本场戏的理解以及他认为怎样才

图 10.9　图10.8主镜头剪辑完成后情况：1．双人主镜头　2．泰勒夫人的特写　3．艾伦的特写　4．泰勒夫人的大特写。

能使该场戏更有感染力。

图10.9是上述主镜头和配合特写与中景镜头剪辑完成后的情况。镜头8、8A、8B和8C部分被选用，泰勒夫人背后拍过去的镜头、她的手部特写和两位妇女的中景镜头没有选用。虽然这只是一个静止的简单双人场面，但是主镜头与特写和中景镜头的搭配原则，在所有更复杂的故事片导演与剪辑中大同小异。有了各种中景和特写镜头来支持主镜头，我们便可以掌握一个段落的节奏、调子和长度。通过对镜头的选择，一个段落的节奏可慢可快或保持中常。较长的镜头一般可以使表演节奏放慢；特写镜头，特别是镜头的多次切换能够加快展示剧情的节奏。主镜头的切换没有固定的条文规定，我们应根据自己的要求处理，你想叫它怎样它就怎样。就是说，作为影片的剪辑师，你应该研究一个段落的所有镜头，吃透剧情，善于安排各种剧情，以达到最佳的效果。

编　码

从技术角度讲，对话场面剪接的问题在于画面片和相关声带片的同步套片。编码就是在画面片和声带片上，每隔一定距离印出一定的同步标记（见“工作样片同步”）。请看同期录音镜头的实际构成：它包括两条长度相等的胶片，一条是画面，另一条是声带，两条胶片经洗印车间编码送回后，其上仍保留着拍摄和录音时的拍板，两条胶片长度一样，片边每隔一定距离都有一个对等的编码号。如果把两条胶片挂到剪辑机上，录音响板位置对准还音头，画面拍板片格对准片窗，声画连锁走片；此时声画始终同步，在任何一点上，声带片和画面片上的编码号都是对应一致的，所以还原出的声音必然与演员的口型完全一致。虽然该镜头可以同步从头放到尾，但很少有在银幕上全程放映一个镜头的需要。剪辑工作是挑选、剪接并重新安排镜头的过程，因此镜头总是要在某处被剪断，也许还要剪成

几段。每次剪片时画面及相应声带应同时剪断，画面剪断后，在相应位置上声带也应剪断。各段画面应始终与相应的声带放在一起并且长度相等。

虽然有对话的镜头多种多样，但各种对话镜头的剪辑总不外乎下列两种基本方法：直接切换和交叉切换。

直接切换

这是切换对话场面的最简单方法。两个人或两个以上的人谈话时，一个人说完后镜头立即切换到另一个人的说话，如此来回切换，例如：

1*剧中人讲话，他说完后，切换到2*剧中人。2*剧中人回答，待他回答完后，切换回1*剧中人讲话。1*说完，二次切换到2*剧中人，以此类推。

图10．10为剪辑后的声画的直接切换情况。剪辑该段落时，在剪辑机上先放出女人的镜头，该镜头走至待切换成男人镜头处停止；这时，在画面片和声带片同一个片格上分别做出记号，这就是粘接男人答话镜头的开始片格；注意画面和声带接片记号应同步；即二者的接片记号距离最近的片边号码的片格数相等。直接切换的关键在于保持画面与声带的等长关系。

交叉切换

交叉切换时，说话人在说话的全过程中不始终在银幕上出现，一个人的话语可以与另一个人的画面重叠，见图10、11。

改变话语重叠的长度和位置，可以使一个场景的意义不同。影片剪辑师对一场戏的表现形式和喻意有着充分的控制权，他没有绝对的条例可循。直接切换和交叉切换同样决定了一个段落的节奏、时间、气氛和悬念。

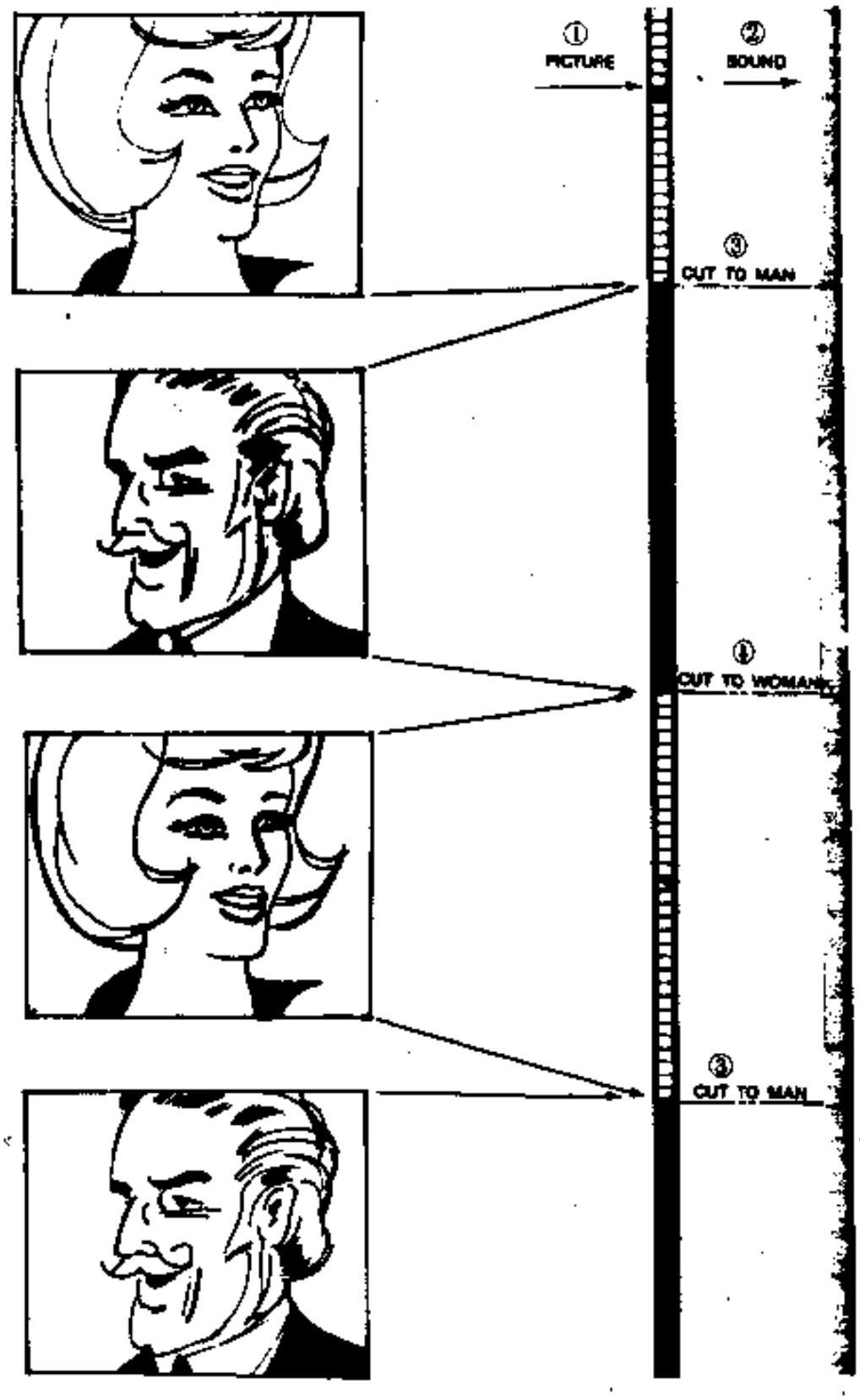


图 10.10　直接切换。观众听到的声音总是银幕上剧中人的声音。　①画面　②声带　③切换至男人镜头　④切换成女人镜头

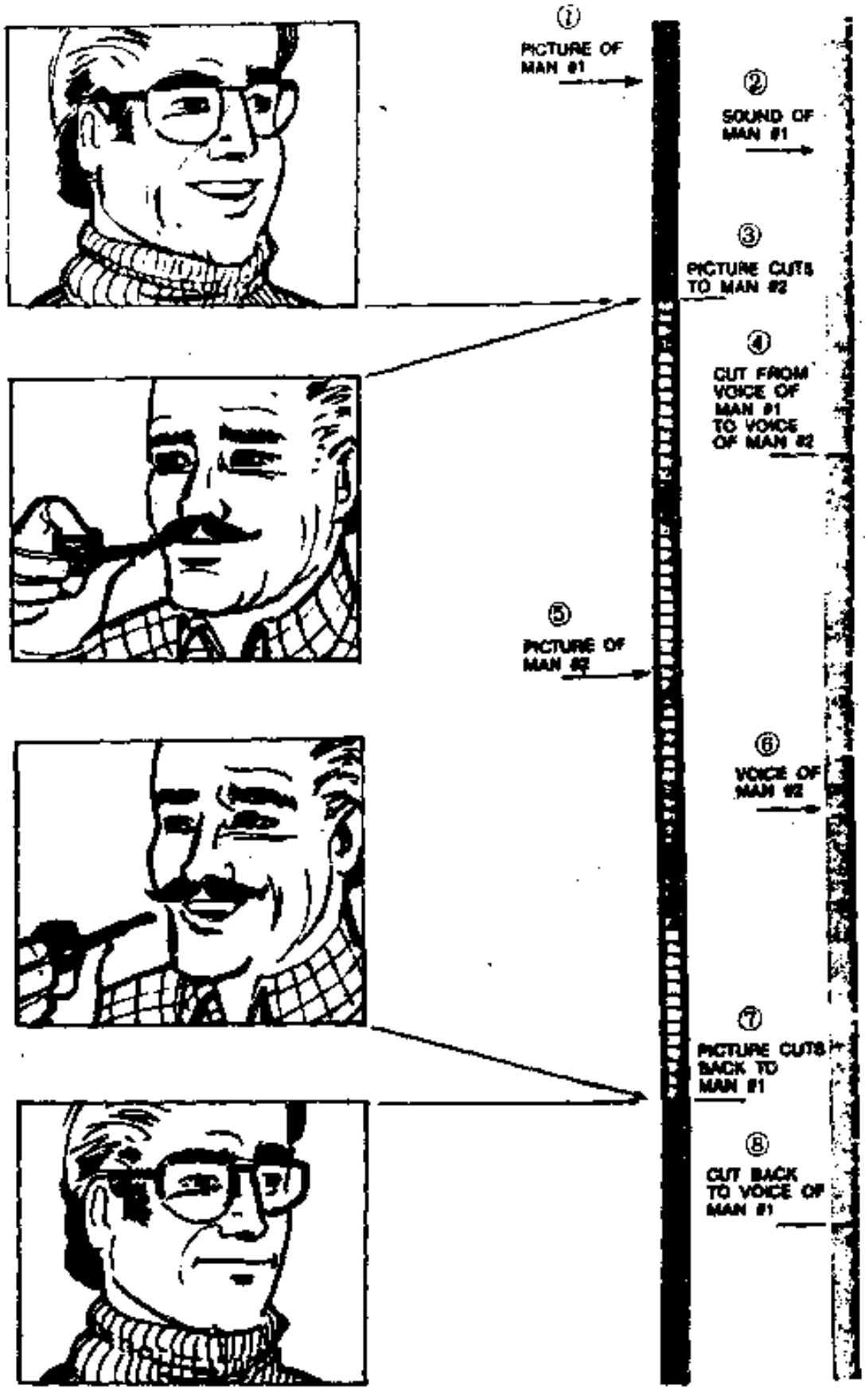


图 10.11　交叉切换。第一个人的声音尚未结束时，画面已切换成第二个人的镜头。①第一个人的画面　②第一个人的声音　③画面切换成第二个人　④第一个人的声音切换成第二个人的声音　⑤第二个人的画面　⑥第二个人的声音　⑦画面切回到第一个人　⑧声音切回到第一个人

为加快一段镜头的节奏，我们可采用特写镜头、短镜头和直接切换。

为减慢一段镜头的节奏，我们可采用中景和远景镜头、长镜头以及对话的交叉切换。

交叉切换对话场面时，不一定要切换到听话的一方，画面可以切换成有助于剧情展示的任何人或物。交叉切换可以打破对话场面的单调，是控制镜头节奏和喻意的有力工具，通过它可以使一场戏向着需要的方向发展。剪接对话场面时，应仔细审听谈话内容，尽量掌握其内在的韵律和节奏。直接切换对话场面往往单调而粗糙，因为某人说话时，观众往往希望看到听者的反应；有时表现听者的反应比表现说话人的表情更为重要，还有时先听到回答的内容再看到答话者的形象效果更好。

剪辑对话场面时，要以剧本为指导，它提供了故事发生的顺序、主镜头内容、特写镜头和切出镜头的多少等情况。剪辑过程中，凡有助于展示剧情内容的一切镜头都应选用。影片中某段与本场戏无关的镜头或声带往往可以用作该场戏非常有效的辅助镜头。如果你认为变动对白和画面的顺序能够使一个段落的效果更好，不必顾虑，但切勿破坏原剧本的整体构思。手边堆满了一场戏的各种镜头与片断，往往会使它们的重新组合彻底改变了原有的喻意，有时这恰恰是意外的成功，其结果也许比原段落更为出色。

音响效果剪辑

音响效果的剪辑是使一卷和几卷音响效果声带与组编完成的工作样片取得同步的准备工作。剪辑过程至此，画面已最终剪辑定型，完成的工作样片已达到要求或已通过导演和制片人的审查，配加音响效果和音乐以后，它可以送去最后合成并印制拷贝，无需再做任何修改。此时，剪辑师的任务是制作适于剪辑后工作样片的音响效果。各条音响效果声带长度必须与工

作样片长度相等并接有片头牵引片，牵引片上已标出与工作样片起动标记同步的标记。这是混录工作的准备，混录时，音响效果将与影片的主声带和音乐声带混录在一条声带上。

影片中不允许“无目的”的声音存在，各种声响都是经人为地、有意识地精心安排而出现的。音响效果不仅包括演员的脚步声、电话铃声、汽车驶过、门铃声和嘈杂的人声等，它还包括由于效果不好在录音时被删除或无法录制的一切正常情况下应有的声音。此外，在对话镜头配音时，也应该加入音响效果。因为在录音棚为对话镜头后期配音时，缺乏拍摄现场的各种背景声响。

拍摄任何镜头之前，应首先根据定稿剧本考虑音响效果。可将剧本按镜头分解（见“剧本分解”），草拟一份可能需要音响效果的镜头清单，需用的大部分音响效果将是“后补音响效果”，即非在实拍时同期录制的，而是在影片剪辑完成后，补入声带的单独录制的音响效果。

这份音响效果清单应送至导演、混录师和场记等人，使他们了解哪些音响效果需要在实拍时同期录音。如果你是单干的独立影片制作者或是一个小型摄制组的成员，手边更应随时备有一份音响效果清单。拍摄现场事多人杂，如果没有音响效果清单你很可能会忘记并失去录制音响效果的好机会。一般说来，摄影时同期录制的音响效果质量最好，而且成本低，因为这时录音人员同在现场。

音响效果编辑在观看每日工作样片时，应注意需要后期配加的音响效果。一般情况下，分镜头剧本一经定稿，音响效果剪辑师便开始搜集有关资料音响效果，直到整个声带完成为止。汇总观看每日工作样片时的笔记和实拍时音响效果的录音报告，我们可得出一份新的音响效果表。

音响效果的剪辑工作分为以下四种情况：

棚内同期录制对话场面

对话声带只应录有演员表演产生的音响，如脚步声、道具移动声、呼吸声、开关门声以及对话台词。因为实况录下的音响效果质量很少足以供直接选用，所以棚内录下的声音，有些能用，有些则不能用。体形动作声音和脚步声可能被采用，但时常效果失真，所以必须拟音。因此我们很难预料实拍时录下的音响效果哪些可用，哪些不可用，只有通过实际辨听对话和声带，才能作出决定。

外景地同期录制对话场面

如果外景地较安静，现场录制的声音将与上述棚内同期录音的效果一样；如果外景地人声嘈杂，则实拍时随着演员的台词，所有环境噪音也将被收入声带。同样，这样的录音效果合格与不合格者参半。请看这样一个场面：

一位姑娘站在路边，背后有车辆来往，街对面人行道上一些儿童在嬉戏。一辆汽车驶来，停在姑娘身旁。姑娘打开车门，对司机说道，“你晚了二十分钟”。她钻进车中，关上车门。汽车远去，车轮发出尖叫声。

观众应在这一段落中听到哪些音响效果？这里需要有逼真的车辆行驶声音、一两声汽车喇叭声、孩子们的嬉笑声、汽车驶来停下的声音、姑娘的斥责声、开关车门声、汽车开走及轮胎与地面磨擦的尖叫声。我们可以选用同期录音中的全部环境音响，如果演员台词被杂音盖住而难以听清，可以后期配音。这种情况下，一般需要加入特殊的音响以“强调”声带的效果，如车胎打滑的尖叫声，这种尖叫声在闹市大街上是很难录取的。一般说来，最重要的声音是演员的话语，所以上述镜头在闹市街道实景拍摄并录音时，我们多将麦克风藏在车中，指向姑娘

的嘴部。这样录下的音响效果也许不理想，车辆行驶听起来失真，儿童的嬉戏声过强或过弱，或根本听不出孩子们的玩耍打闹；车门碰关过重，声音太响；汽车起停及车胎与地面的磨擦声的方向不对，等等。音响效果剪辑员应将这些不合用的声音删除，代之以干净的音响效果，即车辆行驶、儿童嬉戏、汽车起停、车胎与地面磨擦等声音。然后再将这些分散在不同声带上的音响效果组配，使其与画面同步，且音量大小合适。最后混录时，各种音响效果被混录到同一条声带上，音量配合也恰如其分。

无对话场面音响效果的同期录音

指实拍时同时录下表演产生的声响。凡有可能，我们应尽量同期录制音响效果，如赛马和赛车场面、撬锁的特写镜头、机加工或木工等操作特写镜头以及任何无对话但有音响的场面。设计该类镜头时，主要考虑的应是摄影而不是录音要求，所以录取的音响效果多不理想。

配加音响效果

这是指实拍时不进行录音，整个镜头的音响效果待后期拟音配加。

剪辑这类音响效果时，首先要完成工作样片的剪辑，即应具备已剪辑好的画面片和主声带。此时，音响效果剪辑的目的是组织音响效果声带，通过它提高而不是减弱主声带和画面的艺术效果，更不是喧宾夺主。

以下是实际操作过程：

1．从对话声带（或主声带）上删去所有不适用的音响效果和噪音。

2．分析已完成剪辑的工作样片，决定需要何种效果。

3．音响效果的收集。

4．剪辑音响效果声带。

从对话主声带上删去所有不适用的音响效果和噪音

所谓不适用的音响效果和噪音是指“啊”、“噢”等无意义的赘音和各种有害的噪音。如果影片的背景声始终不佳，则应将其全部剪掉，词句间的背景声也不例外；然后换上新的背景效果。这样做虽然麻烦，但有时非此该段声带就无法利用。只要对话部分效果尚可，词句间的不理想音响除去后，与话语混叠的背景杂音不太明显。

任何对话或解说声带上，词句之间的空白都包括有录音地的环境音或“静场音”。每一堂布景、每一个外景地或摄影棚都有各自独特的静“声”，镜头中也应有充分的静场音。对话或解说词声带上删去部分声音后，其空出段应填补等量的静场音。各种段落的剪辑几乎不同程度地都要进行这项工作；因为各段落中总有一些声音因不理想而被剪去，也总有一些理想的音响效果要挖下来填在其他段落上（见图10．12）。

声画同步镜头中，声带和画面片的长度必须相等。如果声带剪掉了若干片格，为保持声画同步，我们必须在原处补足等量的片格。

实拍时，特别是在外景地和拍摄纪录片时，背景噪音往往盖过对白。飞机轰鸣、车辆行驶、虫鸣鸟叫、空调机噪音、流水哗哗、儿童的叫喊等往往是最难处理的噪音。理想的办法是在没有上述不良背景噪音的环境中摄影，但是这不是永远可以办得到的。如果杂音影响了台词，可以试用以下补救办法：

1．重新拍摄该镜头，变更摄影条件。这样做结果最好，但费时耗资。补拍时有时很难召回所有的原班人马，这时，应选用其他补效办法。

2．更换对白声带。

3．仍使用原拍摄的镜头，尽量从声带上删去不良杂音。

混寻时我们还可以进一步滤除部分杂音。删除不良背景噪音应严格按照图10．12的要求进行，这种方法普遍用于语句之

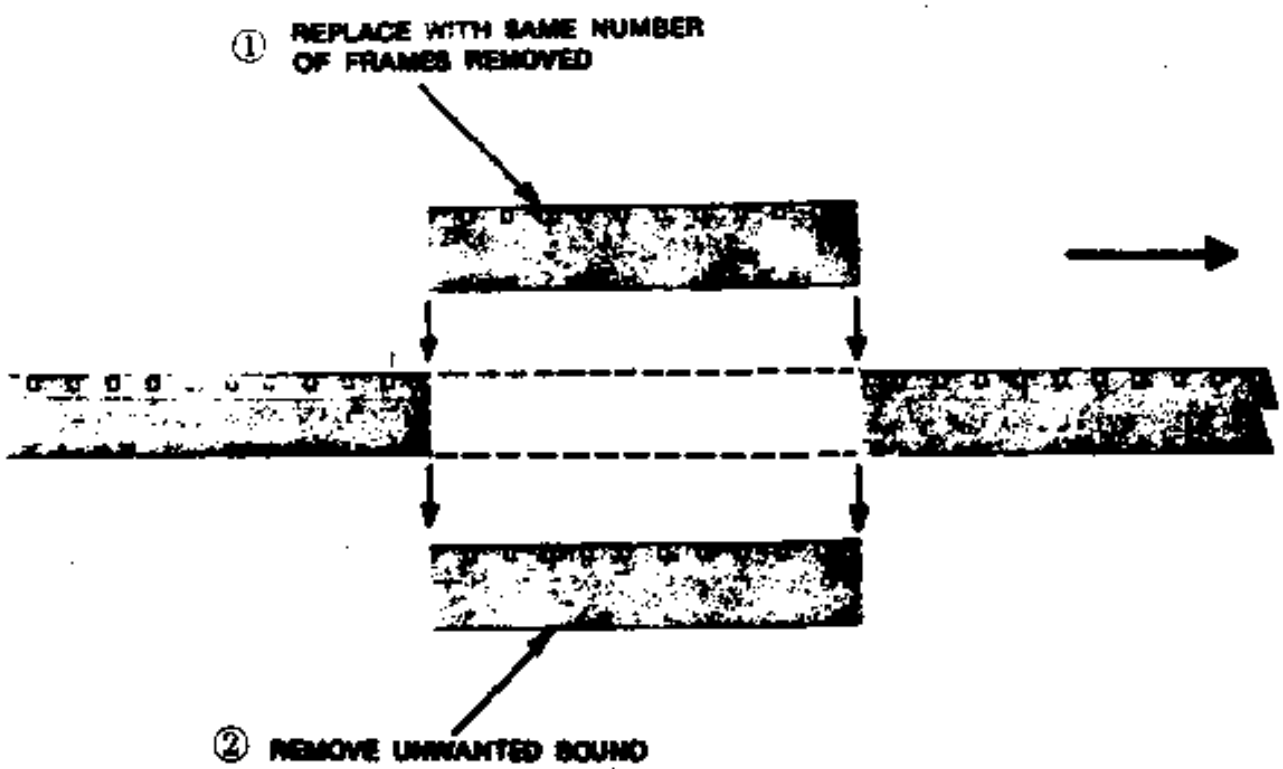


图 10.12　剪掉不需要的声音后，补上等量片格的静场音或环境声。①换上等量片格代替被剪去的片格　②剪去不需要的声音

间杂音的去除，即频繁地间隔替换一、两个片格。录音车间有删除或降低背景噪音的专用设备，如果单纯用删除背景的办法不足以除去不良噪音，可以用这些专用设备分离出很窄噪音频带。声带质量过坏时，要想加以利用，只有手工剪接和电子修改双管齐下才能消除有害杂音。

分析剪辑好的工作片，决定所需的音响效果

放映剪辑好的工作样片或在剪辑机上审看工作样片，记录下需要音响效果的片断并列出音响效果表。表中写明何处应有脚步声，何处应有开关门声，何处应有移动或放置物品的声音，以及何时出现开锁、数钱、狗吠、猫叫、鸟鸣、孩子戏闹等声

音响效果	起止英尺数	长度	来源	卷号	声带号
1. 一群12岁的儿童在操场上玩球	100′－6×-130′-36×	30′-30×	实录	3	2
2. 住宅区平静的车辆来往声	100-6×-130-36×	30′-30×	资料	3	2
3. 赛车起动时轮胎的尖叫声	128′-10×-129-30×	60×	实录	2	2
4. 垒球比赛现场观众的欢呼	101-0×-138-21	7′-21×	资料	3	2
5. 奔驰的赛车车内	138′-22×-160-30×	22′8×	资料	3	2
6. 从汽车收音机中传出的广播电台播音员实况转播垒球赛的加油声	138.22×-160-30×	22′8×	实录		

图 10.13 音响效果表有助于搜集和掌握所需的音响效果声带。

音以及任何可能发出的声响。表中应详细记录并注明以下各点：

1. 音响效果内容。

2. 各段音响效果的出现位置。从工作样片牵引片起动标记算起，标出音响效果的启止位置。

3. 各段音响效果的长度，其银幕放映时间多少或多少片格？

4. 音响效果的远近如何，是很远还是很近？

5. 是否有其他特点或要求？

6. 可获性如何？ 音响资料库中是否备有资料声带？能否买到？是否需要专门录制？

在整个剪辑过程中，应始终记录上述情况并根据自己的工作积累经验，找出自己的最好记录方法。这里我们介绍一种实

用的方法（见图10，13）。

优秀音响效果绝非是偶然的产品，一切应从力争完成最佳效果出发。创造整个环境的音响效果和杂音实际上是重建现实，音响效果不仅能够创造极为逼真的感觉，它还能表达画面本身无法显示的气氛和意义。音响效果可以给观众以整个场面的思维形象及发生在画面以外的剧情。

音响效果的收集

组接音响效果声带之前，应先将所有音响效果集中。音响效果的收集应及早开始，甚至可以在开拍以前动手进行。音响效果的来源有两个：一是自行录制，二是从音响资料库中挑选。所谓“现成的资料”是指资料库中的音响资料，因为它既便宜又方便，所以我们应尽可能从“现成资料”中选用。每一个制片厂和每一个电影制作者都有或应该有某种形式的影片和音响资料库。如你还没有这样的资料库，则应立即开始建立，应随时随地留意音响效果的收集。从资料库购买音响效果时，应自己复制一份备用；拍片时，应要求录音员尽量录取各种音响效果。录音机上应联接一台调频调幅收音机，许多难得的音响效果多来自收音机。我们还可以购买录在唱片或磁带上的全套音响效果资料，但这较费钱，如果出资单位经济宽裕，这一投资还是值得的。

为一部影片搜集音响资料时，各种音响声带应单独成卷，一同放入散装片箱并在箱外注明每卷音响的内容及使用位置，同时应列出音响效果清单或索引表，以便随时调用。即使一部短片，其中也有许多音响效果，缺乏合理的管理，工作很快就会陷入混乱。

音响效果声带的装箱应分类进行，如“起居屋音响”或“音响效果卷一”。分类与注明内容可以为以后的工作节省大量的时间与精力。

剪辑音响效果声带

音响效果声带是一种组合声带，多种音响效果最后必然要互相重叠在一起，即同时出现两种以上的音响效果。这就意味着必须制作两条或多条的音响声带，两条声带尚未混录到一条声带上以前，两个单独的音响效果很难同时出现，长度亦难相等，这便构成组织音响效果声带时需要解决的问题——混录。请记住，混录时应有一个人控制各种音响声带的音量，应尽量避免因搭配不当或原音响声带杂乱而使混录失败。应计划好各种音响效果的安排，以最少数量的音响声带保证最大限度的混录控制能力。原效果声带越少，混录越容易，录音结果也越好。复杂又缺乏组织的音响声带的混录只能给你带来麻烦，结果也只能是平庸。

不要试图把所有的音响都塞进一条声带，应将同类的音响效果录在同一条声带上，即音量大致相同的音响效果集中于同一条声带。理想的情况是，混录师只需一次调定音量，以后不再复调。从理论上讲这是可以办到的，虽然不十分容易；所以实践中我们应尽量安排好声带，使混录师无需经常调整任何一条声带的音量。

所需原声带的多少取决于影片的种类，某些影片可能只有一条主声带（对话、音乐或音响）。但一般单条声带使人感觉不完整，对话、音乐和音响效果几种声音的组合才能创造出令人信服的感觉，所以基本声带有三种。如果某几种声音必须重叠，譬如：一段音乐逐渐变成另外一段音乐，或两种音响效果同时出现；则每一种声音都必须分别录制在单独的声带上。如果一段对话的音质有别于另外一段对话，则两段对话也应分别录在两卷声带上，以便混录师录音时加以均衡（见“混录”一节）。

音响效果声带剪辑包括以下内容：

1．准备牵引片。

2．把好的音响效果从语言声带转录到单独的声带上。

3．在各条音响效果声带上加注同步标记。

4．剪接加注同步标记的音响效果声带。

准备牵引片

事先准备长度足够的标准片头和片尾牵引片很重要。剪辑好的工作样片及其主声带的片头片尾牵引片如不符规定，应予改正（见第九章“起动标记和牵引片”）。各种声带，包括语言、音乐和音响效果声带的牵引片均应与工作样片画面片上的牵引片长度相等，并标有同步的起动标记，实际剪辑任何声带之前，应先准备好片头牵引片。

剪辑声带和制作牵引片时，注意药膜的正确位置。一条编好的音响声带是由几段音响效果连接而成的一条磁性胶片，其间和片头片尾接有牵引片。牵引片和磁性胶片对接时，药膜面应与片基相接，以免混录或联锁放映时乳剂附着在磁头上。因为还音机和录音机的磁性拾音头施加在声带氧化铁乳剂面上的压力很大，所以牵引片通过拾音头时，如果乳剂面接触拾音头，牵引片上的乳剂层就会被刮留在音头上，结果造成还音失真或者根本无法还音。如果混录时牵引片乳剂面粘接不对，必须予以改正。改正牵引片的乳剂面方向不仅是把它反过来，而是从头到尾检查一遍。租用混录棚的租金按小时计算时，在现场改正乳剂面意味着多开支许多钱。

将音响效果从语言声带转录到另一条声带

语言声带上的音响效果有时可以加以利用，但应从原带上分出，我们可以从语言声带上剪下这些音响效果，再同步粘接到单独的音响效果声带上（见图10．12）。例如一个在院子里谈话的双人镜头，其中一人打开一罐啤酒，开啤酒罐盖子的声音也许象是开枪射击，这是因为录制谈话的音量调在了低档。这时，开啤酒罐的音响效果尚可，只是音量偏大。如果该音响效

果仍然留在语言声带上进行混录，开罐声音出现前混录师必须急速压低录音音量，待盖子开启后，下一语句出现前又急速提高录音音量。实际上，这样的音响效果应从语言声带上剪下，另制作成单独的同步音响声带，使混录师能更有效地控制录音音量。为获得最佳录音效果，我们不能要求混录师在同一条声带上控制对话和音响效果的音量，有时这是根本办不到的。对话中间夹杂多种音响效果，其差异虽不大，但音量各异，结果毫无疑问是一塌糊涂。

从语言声带上剪取音响效果的第一步是先把整个对白声带过一遍，在每种待剪下的音响效果的启止处作出记号（见图10．12)。这项工作可在还音机、有磁性拾音头的套片机或剪辑机上进行。每当音响效果出现时，我们在其首尾两端标出一个记号。做记号时，注意留出一些空间，以免剪取音响效果时多剪掉部分声音。记号应准确地标在片格线上，剪接记号内侧还应注明音响效果的名称。注意，说明只允许写在半边胶片的片孔之间，不要用油笔。语言声带全片过完并且在所有音响效果启止点标出记号后，可以把它们剪下来，接在音响效果声带中。

从语言声带剪取音响效果并将其接在音响效果声带上时，需要有一台三联套片机、一卷单排片孔的曝光牵引片、一卷静场音声带和一台接片机。整个操作可以不用套片机而在卧式剪辑机上完成，但套片机更为方便。其步骤如下：

1．把下面两卷胶片挂在左手倒片齿轮上：一卷单排片孔的曝光牵引片，片基向上；一卷剪辑好的对话磁性胶片声带，乳剂面向上。

2．将两卷胶片的片头穿入套片机并锁定，向右转动套片机，直到在台面出现长度足够的牵引片，在其上写明“音响— 1 片头”字样。

3．把每卷胶片的片头各自挂到右手的收片盘上，向右倒片，直到套片机同步片格中出现对话声带的“片头起动标记”为

止；套片机锁定在这一位置，在曝过光的牵引片与对话声带起动标记同步的位置上作出起动标记，同时在新作的记号旁写明“片头 中 开始音响— 1”。

4．当上述两个起动标记尚锁定在套片机的同步片格中时，将尺数和片格计数器读数回零。

5．向收片盘上卷缠这两卷胶片（对话声带和音响-1），直到事先标出记号的第一个音响效果进入套片机为止；将标出的接片记号套入同步片格，再在音响声带的同一位置上标出完全相同的记号。

6．套片机的第三片道齿轮上锁定一定长度的静场音声带，其长度应略长出对话片上标明的音响效果的两端；在这条静场音胶片上加标剪接记号，这两个记号应与对话声带上的启止接片记号同步。至此，我们已标出与待从对话声带上剪取的音响效果片格数相同的静场音声带。

7．向左回转套片机，使标出的音响效果部分从左侧退出套片机；用接片机在接片标记处从对话声带上剪下音响效果部分，并将其片头粘接在曝光牵引片接片标记处；接片时，接片机剪断牵引片，牵引片不粘接的一端仍挂在左手片盘上，剪下的一端粘接到音响效果段的尾部。

8．通过接片机，按剪接标记剪断静场音声带并接到对话声带上，以取代被剪掉的音响效果部分（具体作法与从对话声带上剪去不需要的音响效果相同，见图10．12）。请注意，接片时牵引片和声带片的乳剂面一定要相反。

9．两卷胶片继续走片，直到下一标有记号的音响效果出现；重复上述过程，直至对话声带上的全部音响效果均被接到音响效果片卷上为止。注意，全部接片操作均应在套片机左侧进行，这样可使两条片子始终保持同步。如果剪接工作在套片机右侧进行，两条片子难以保持同步。

10．在音响效果片卷的尾部接上按规定制作的片尾牵引片；

回卷全片，放置一旁待后用（见“起动标记和牵引片”一节）。

零散音响效果片断的同步和标记制作

声带制作的下一步是使零散音响效果声带与画面同步并在音响效果声带和工作样片上制作同步标记。从片盒中取出包括所需零散音响效果的片卷，将它们顺序排列在面前的剪辑工作台上。

在剪辑机上找到工作样片待加第一段音响效果的位置，将音响效果声带穿入剪辑机并连同画面一起试放，找出它们的最佳相互关系；再把两条片子倒回到音响效果开始处，倒片时，其同步关系不得改变；在音响声带和工作样片上画出同步标记，两条片子的编号应一致，以便以后查找和对位（见图10．14）；作好同步记号的第一段音响效果声带收入写有“声画同步已完成”字样的片盒中，再按同样方法处理第二段音响效果，直到全部零散音响效果片断都完成同步记号为止。

最初，不是所有的资料音响效果都可以与画面相配，它们往往需要翻来复去地试验，有时需要缩短，有时需要放长，还有时需要更改或合并，最终才能取得满意的结果。资料脚步声往往声音合适，但节奏不对，解决问题的办法是减少或增加步伐之间的片格数，使其符合剧中人的脚步节奏。这是很麻烦的工作，但别无他路可走。有时汽车声过长，需要缩短，遇到这种情况，最好的办法是在中段减少片格。各种音响都有一定的开始和结束特征，失去了这些首尾特征，音响效果会有所改变，听起也不真实。所以从中间部分删剪，前后段拼合，可以做到天衣无缝，难以查觉。

音响效果的剪接要求创新精神和勇于探索，你可能发现为某一段落收集的音响资料更适于其它段落；例如，音量很低的油漆刮刀发出的声音酷似刮胡子的声音。某位天才的剪辑师曾选用一些启始强度不大的雷电效果，虽然最终完成的音响效果

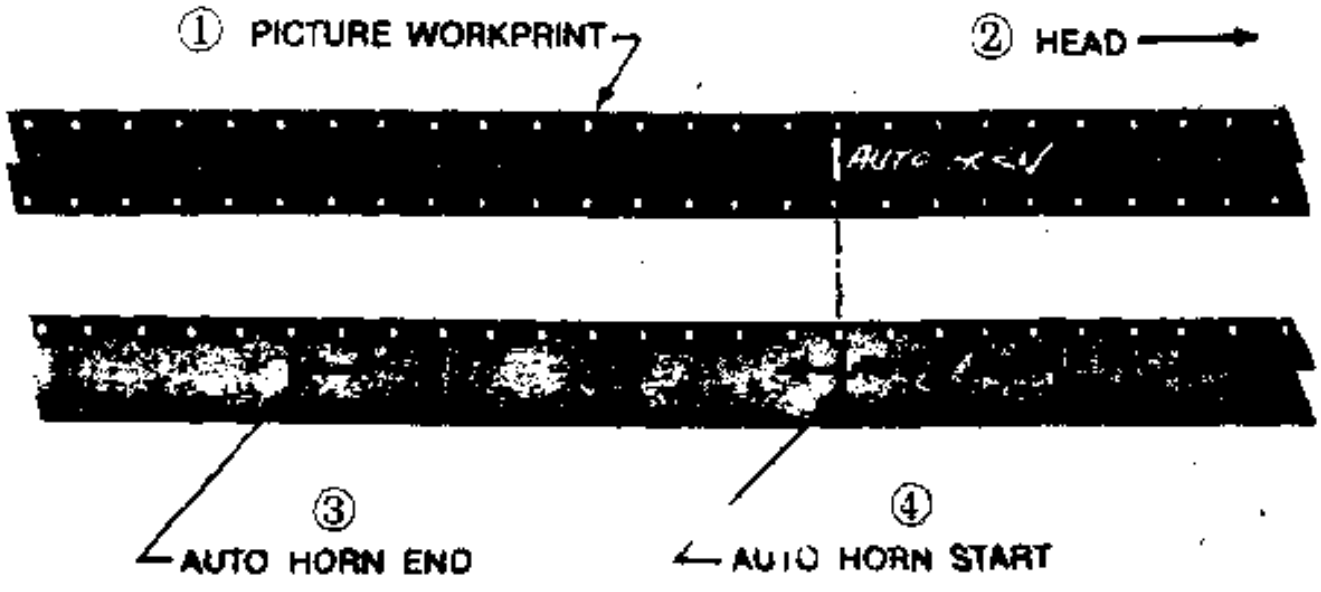


图10．14　与工作样片某一镜头相配的音响效果声带片断，其上标出同步记号并注明了音响的内容，准备编入音响效果声带。①画面工作样片　②片头方向　③汽车喇叭声结束　④汽车喇叭声开始

雷声滚滚，但戏剧性不强，后来他在每一声霹雷前又加上了一段大炮的射击声，结果炮声与雷声响成一片，雷鸣电闪，效果极佳，观众完全听不出大炮的轰鸣。

每一段音响效果都应赋于一定的意义，滥用音响效果只能导致平淡虚假。我们的目的是用最少的音响效果创造出最大的戏剧效果与真实感。声带中不应插入未经加工的音响，选用的音响效果要服从一定的目的。所有音响效果片断与画面同步以后，可以开始把它们编辑在一卷或几卷音响声带上。

剪接记号标出后音响效果片段的组编

这实际是把音响效果片段编辑成音响效果声带的过程。这时，需要的设备是一台套片机、一卷和工作样片长度相等的单排片孔的曝光牵引片和一台接片机。具体操作如下：

1．将曝过光的牵引片和工作样片一同挂在左手的倒片机

上，画面片乳剂面向上，牵引片的光面（即片基面）也朝上。

2．套片机位于左右两倒片架之间，两条胶片的片头穿入并锁定在套片机上；向右走片，足够长度的牵引片走出套片机后，在其上写明“音响片第×卷，片头”。

3．两条胶片片头挂到各自的收片盘上，继续走片，使工作样片上的起动标记进入套片机同步片窗；套片机在该点锁定，然后在曝光牵引片对应工作样片起动标记处同样标出一个起动标记，并在该新起动标记旁写明“音响声带第—卷 片头 |1开始”字样。

4．上述两个起动标记均套入套片机同步片窗后，尺数表和片格表回零。

5．将工作样片和音响声带向收片盘收卷，工作样片上出现第一个音响效果记号时停机；把音响效果片段粘接在牵引片该位置上，使其与工作样片同步；接片时应以前工序作出的同步记号为标准。注意，全部接片工作应在套片机左侧进行，如果在套片机右侧接片，声画可能不同步。

6．重复上述操作，直到所有音响效果片段均同步接完为止。

音响效果声带的剪辑不一定要完全按照上述步骤进行，我们应在实践中摸索出自己的方法和工序。把音响效果片断编辑成一条声带时，应考虑各音响片段之间可能的同时出现或重叠位置关系；新的片段是否可以加入到原有音响声带中？是否需要做出第三条音响声带?该段音响效果之后将出现什么音响？如果后面的音响片段安排在同一条声带上，两段音响是否间隔过近，混录师不易处理？剪辑师应在脑中反复试配几条音响声带，有时这样做会把人搅糊涂；有时需要将两条或更多的音响声带反复试配，以找出合适的混录关系；有时各音响效果片段间间隔很大。不存在说明一位剪辑师怎样或应该怎样剪辑的规定程序，上述方法仅供参考。

音乐编辑

影片剪辑进入配加音乐阶段，奇迹发生了。精心挑选的音乐一加到影片上，影片突然活了起来；紧张的场面令人发指，伤感的镜头催人泪下，滑稽的表演又会使人忍俊不禁。如果你与很多影片制作者一样，到这时已对制作中的影片感到厌烦，那么配乐后一看见这奇迹般的变化，你的兴趣又会重新燃起，直到片子完成为止。须知，音乐是一种强有力的手段，滥用它会使影片滑稽可笑，该用不用又会使影片的感染力受到损失。

如同制片工作中的各种因素一样，音乐不是信手拈来的点缀，它必须经过精心剪裁，与影片相配，必须精心谱曲并挑选。电影音乐来源于两处，一是专门为一部影片谱写的音乐，另一是从音乐资料中挑选出的资料音乐。根据具体情况的不同，两者各有千秋，选择时应考虑时间、预算、美学观念和可获性等条件。

配乐创作

专门谱写的配乐是影片最好的补充，为保证连续性，它一般由单人创作。它为表现影片内容而作，所以是独一无二的。配乐一般自成一章，几乎不需要任何剪辑。多数故事片和戏曲片都有自己的专门配乐，有些配乐甚至远比影片本身闻名遐迩。有人认为只有专门为影片本身谱写的音乐才是唯一有效的电影音乐。

虽然聘请优秀作曲家作曲，并由训练有素的乐队演奏出来的音乐往往胜于现成音乐录音，但其开销很大。事实上，所有选择影片音乐的问题都与时间和财力有关，而财力通常是决定的因素。如果你是业余影片制片者，又有一位朋友正想为你的片子作曲并愿意用自己的乐器演奏（他又演奏的很好），则你只需要租用一个录音棚和聘请一位录音师帮忙，所以开销将不会

很大。但是，如果预算紧张，聘人作曲与选用资料音乐相比，成本相差巨大，则选用资料音乐较为实际。

我们应考虑专门谱曲的得失。首先，你面临的是作曲家的人选。作曲家人数众多，但杰出者聘金很高，同时观众也不是人人都可以从作品辨认一位作曲家的优劣，所以一开始你便可能举棋不定，难以判断几位人选的得失。这是很费时间的选择，你也可以请专家鉴定作品，这同样要开支许多钱。许多优秀作曲家默默无名，发现他们不是件简单的事情。接下来是乐谱修改问题，合同中一般写明作曲家修改几稿的应得报酬，修改次数超出合同规定则需要追付稿酬。乐曲定稿后接下来是演奏和录音，抄谱者、乐师、录音棚和录音技术人员都需要支付大笔佣金，同时上述人员的组织协调工作又将占去一位独立影片制作者大量的宝贵时间。

如果自己的资力足以支持请人专门为影片作曲，则工作应及早着手进行。作曲家应尽早介入制片工作，他只有观看了剪辑完成后的工作样片并拿到配曲长度表后，才能按规定的时间谱曲。在此以前，他可以阅读分镜头剧本，与导演商讨，在影片剪辑过程中他应观看工作样片。从上述方面开始，作曲家构思音乐主题，逐步写出处理音乐的草稿。

影片剪辑师最初可以把剪辑表交给作曲者，供他参考。该剪辑单包括整部影片各镜头的顺序、长度（分、秒）、内容和气氛。专为影片创配的音乐应按规定的时间表准确谱写并演奏。

资料音乐

音乐资料库中收藏有各种大量的现成音乐素材，另有许多专门为电影、电视和广播提供音乐的公司，它们专门录制并出售资料音乐。在美国，各制片厂几乎都有来自这些公司的全套资料音乐，个人也可以购买多种音乐的复制录音。很多制片厂内设有音乐室，人们可以在此选听音乐录音。资料音乐目录说

明了各段音乐的长度和简要内容，虽然这些简单的介绍出入很大,但多少说明了乐曲的风格。中等或大规模制片时,购买整套音乐资料录音很有益处。音乐资料录音的成本只包括材料费和转录费，影片选用某段乐曲后，另需支付一定数量的版权费。

选用资料音乐的三大优点是：

1．资料音乐成本低,开支费用只包括查找资料的时间费、转录费、剪辑费和版权费，总支出仅为专门谱曲费用的30%到50%。

2．资料音乐方便实用,画面剪辑完成后，在较短的时间里便可以完成音乐的挑选和剪辑。这一作法远比作曲家谱曲、乐队演奏并现场录音快得多。虽然速度不一定可以保证乐曲的质量，但它在费用和交货期限方面独占鳌头。

3．资料音乐修改容易。创作配乐修改时，必须请原作曲家整理修改或另谱新曲，然后再请乐队演奏并录音；这样既费时间，又支出大笔资金。资料音乐则不然,你可以重选一段新曲,换下不满意部分，或者重新编辑；因为它占用的时间和资金不多，所以作出修改的决定也无需过多地瞻前顾后。

在影片中使用资料音乐不够气派，配加的音乐缺乏独特的风格，听起来似曾相识；然而这也不尽然，有时资料音乐能够同创作配乐相媲美，甚至优于后者。过去，有人批评音乐声带中出现旧音乐是有道理的，因为早期的音乐资料库缺少感人的乐曲；今天如果因为影片采用了资料音乐而效果不好，责任则在于影片剪辑师或选择曲目的人。目前的音乐资料库可以提供大量多种体裁的乐曲，供人们选择，同时人们还在不断地更新和扩大它。才华横溢的作曲家和乐师们都在丰富着日益扩大的资料音乐宝藏。

优秀音乐编辑巧夺天工，可以把一部影片的配乐拼凑得如此巧妙，以至观众几乎查觉不出音乐不是专门为本部影片而创作。这就是说资料音乐并非可以信手配为在已完成剪辑的工作样

片上，它需要经过大量的查找、机械的操作和敏锐的鉴别。只有这样，现成的音乐才能艺术地编辑成恰到好处的配乐。

对资料音乐的另一种批评是，同一段乐曲在不同的影片中出现，使一部影片失去了特点。这是可能的，然而今天的资料音乐收集范围极广，只要挑选认真，很少可能会有一段音乐出现在几部影片中的情况。不少用惯了资料音乐的人缺乏想象力，他们往往喜欢选用公式化的乐曲；富有创造性的影片制作者应避开套路，选择体裁合适、匠心独具的音乐作为影片的配乐。只要有心并能在心中想象出音乐的效果，你挑选的音乐与最后的效果一定不会与其它影片的音乐雷同。当然一个主题或一支曲子偶然也可能出现在其他影片中，但只要剪辑师善于创新，它仍然会有与众不同之处。

照搬资料库中的资料音乐是不必也是不可取的，你可以选用部分乐段，将其压缩，在中间加入间隔，或改变其节奏，总之应根据自己的要求加以改造。我们应该遵循的基本原则是，不能以音乐的长度决定一个镜头或景的长度。不少初入影坛的人和专业工作者不知道一段音乐可以压缩以适应画面，而不必被动地等待音乐的结束；否则镜头会因拖得过长而使人乏味。控制音乐，你会对自己取得的结果感到意外。

资料音乐的主要缺点是非为表现影片内容而谱写，无论加工如何巧妙，它基本上还是移植品。然而，一段经过艺术性编辑的音乐仍然可使影片大为增辉，与专门创作的配乐效果不相上下。为影片挑选音乐时，步骤如下：

1．分析影片各段落，注意其气氛与节奏。音乐资料库中不一定备有完全合适的音乐，所以需要妥协，作好改变某段落最初设计的思想准备。

2．列出需求项目表，写明需要配加音乐的全部镜头，如有可能最好写明各段落的时间长度。如果一个段落的长度尚未确定，可以估算并留出余地。

3．进入录音车间，按照草拟的单子挑选音乐。有时试听的音乐对你会有新的启发，甚至使你对一场戏的配乐产生全新的想法。

4．选出的乐段应多于实际需要，这样虽然要多付一定的转录费用，但它比起最后支付的版权费来微不足道，它可以使你在工作中有较大的选择余地。挑选资料音乐时，录音单位可能按时间向你收费，此外你还要支付转录费和材料费。实用可行的办法是要求录音单位将选出的音乐转录到磁性胶片上；是16毫米还是35毫米胶片，应与制作中的影片规格一致；以后便可以着手进行剪辑了。如果工作中资料音乐声带不慎损坏或需要多条同一乐段，我们可以要求录音单位复制。复制乐曲某一部分时，注意转录部分应截录正确；例如，如果与画面完成配加的某段音乐不慎损坏了，我们可以要求录音单位从原母带上重新复制一条声带以取代损坏部分。这很简单，但如果该段乐曲原是从唱片或不同步的1/4英寸磁带上复制下来的话，二次复制时不一定能截录出与损坏部分完全相同的片断，其结果是与画面不配套，还有待于二次重新剪辑。有时重新剪辑很困难，因为电唱机或不同步磁带还音时各次运行速度不完全相同，所以二次转录的乐段与首次转录的乐段长度可能不等。为防止这种情况发生，首次转录应使用加有同步脉冲信号的1/4英寸磁带进行，以后所有的磁性胶片翻录均从该条同步磁带上翻取。这样你就有了一条1/4英寸同步磁性母带，从这条母带上复制的任何磁带必定与母带同步，因此彼此之间也必定同步。

资料音乐一般是在画面片最终剪辑完成以后配加进影片的，这样可以得到很精良的声带，但是要制作效果最好的声带，只有同步剪辑音乐与画面。这时表演和音乐同时还放，声画可以各自修改，以达到彼此相配。音乐一般应根据画面剪接，必要时也可以适当调正画面来照顾音乐。大型制片厂或高预算的影片生产中，只允许音乐编辑进行这项工作，他只在画面剪辑完

成后才动手编辑音乐；对于小型摄制组或单干的影片制作者，同步剪辑音乐和画面利大于弊。

音乐可以剪接得非常成功，但需要花费大量的时间与精力。这项工作是非常呆板机械的，只有注意音乐段落、小节、和弦和停顿，编出的乐曲才恰到好处；忽略了以上方面，编出的乐曲不会和谐，给观众的只能是零碎的感觉。我们不必为了配乐而去研究乐理，只须找出一段镜头中的高潮时刻，这便是需要配乐强调的地方。在剪辑机上反复为画面选配音乐时，你一定会找出最适合高潮的片段；通过剪辑处理，配加的音乐片段应正好与画面高潮相互呼应，音乐的其它部分则任其自然。这种主次关系应调整好，不要使过渡乐段与画面配合较好，而重点强调乐段却落到了不该强调的地方。音乐修剪过少起不到应有的作用，大砍大修又会破坏音乐的完整性。

与剧情段落一致开始与结束的乐段是音乐剪接的重要内容，它给人以音画浑然一体的感觉。然而实际选出的音乐往往很少与待配镜头长短一样，解决的办法是将音乐片段的头尾与画面的首尾同步，然后根据需要在音乐中段进行适当的增删。这需要细心地认听与剪接，使删增部分连接流畅并与画面配合自然。以下是音乐片段的剪接方法：

1．在音乐停顿或休止处剪断声带。音乐中一般有许多难以察觉的小间歇，声带在剪辑机或还音机上慢速走片时，这些停顿和间歇变得十分明显，这种停顿也许只有一两个片格的间隔，然而这一距离足以供剪接使用。

2．任何延长音与和弦一般都可以在当中剪断，或删去一段后重新拼合，其结果仍是难以察觉的。

3．微弱平缓的音乐一般可以直接接入一段强而重的音乐，节奏很强的乐曲不可接入一段微弱的乐曲，音量很大的乐曲也不能直接接入平缓的乐段，否则效果必然不佳。

4．一段拍节一定的音乐可以在中部各小节拍子前剪断并

删除等长的片格，以此缩短这一段音乐。从理论上讲，这样做会破坏总的节奏，但只要精心安排，多数情况下，这样的删减是察觉不出的。

5．一段节奏不规律的乐曲也可以在中间剪断并缩短，如果音乐本身没有明显的节奏，剪断压缩后改动不易被察觉。

6．试听乐曲的首尾部分，因为在首尾部分往往可以接入本段音乐的中段，创造出尾声的效果。

7．覆盖剪接失败处。有时一段音乐与另一段音乐剪接失败，这时可设法用其他音乐或音响效果，如铃声、汽车喇叭声、锣鼓声、枪炮声、咳嗽声和椅子声等凡是符合画面内容的任何声音，来覆盖接头。

8．从磁带向磁性胶片转录时，改变磁带录音机的速度可以将一段音乐延长或缩短。专用调速器可以与电影标准磁带录音机配用。虽然速度的改变会使音乐的音高稍有变化，但由于这种改变在整段乐曲中是均匀一致的，所以普通观众多不注意。

我们应验听剪接后的各段音乐。如果首次验听的感觉令人满意，则说明剪接合格；如果需要考虑，试图找出剪接成功的原因，你只有放弃该接头，重新剪接。我们必须严格要求自己。

试配音乐时，你会发现许多工作是有益或徒劳的。除上述各点以外，混录期间，你还可以锦上添花，使音乐更加成功。如果在某一点上直接切换或是重新安排音乐难以达到自己的要求，可以改用渐变的办法过渡不同乐段，或是从一段乐曲“化”成另一段乐曲。过渡音乐时，两支相似的管弦乐队比较容易处理，效果也较好。最好的过渡是从宁静缓慢的音乐向欢快活跃的乐曲转换。有时不太好的声带通过混录师的努力，效果可以改善；但我们应牢记，声带自身的音质方是解决问题的根本。常用的经验作法是只要画面需要（如画面叠化）或别无他法过渡音乐时，才采用音乐渐变的办法解决问题。各段音乐应完全与画面一致，这样辑出的影片干净利落。如有可能，应力争各

段音乐均有自己清楚的开始和结尾。

如果要求音乐贯穿影片始终，则乐曲之间不应留有空隙。一段曲子的开头必须紧接在前曲的尾端或是在两段乐曲之间采用渐弱渐强方法过渡。

为混录整备声带时（见“混录”一节），应按照前节介绍的音响效果剪辑程序操作，尽量把音乐片断粘接成一卷。只要各段音乐之间的转换不生硬和突然，只要它们的音量相差不大，接成一卷的音乐段数不限。如果乐曲转换困难或音量相差很大，混录时则需要分接成两卷或多卷。即使只有一处难于转换的过渡，也要把它单独录在一条声带上，甩出其余容易过渡或音量相似的乐段，以简化混录操作。

缺少变化，绵延不断的音乐效果最差；随画面气氛富于变化的音乐效果最佳，它强化视觉内容，有时甚至还能起到引导画面的作用。无论如何，我们应避免为单纯填补影片背景而配用与剧情展现毫无关系的音乐，应向剪辑音响效果一样剪辑音乐，每一幅画面或每一个镜头的音乐都应有一定的意义，都应为画面起着推波助澜的作用。音乐太长可以缩短；情况需要，也可以只截用其中几个小节。应不断安排、调整试配配乐，直到它成为影片的一个有机组成部分。这样的情况也会出现，无论你试配了多少段音乐，无论你多么精心处理选出的音乐，音乐还是与画面格格不入。这一般是由于画面剪辑不当所造成的。如果画面已无法更改，我们应选配虽然不理想，但至少不会破坏剧情的音乐或根本不加配乐，只让画面本身交待内容。不要仅仅因为音乐可以加强画面感染力而不加区别地滥用。

混　录

混合录音亦称再录音或配录，它是将一部影片各条完成剪辑的声带合并为一条合成声带的过程。混录在录音棚中进行，混录师坐在调音台前，一边观察放映中的画面，一边调整各条

声带的音量，同时把它们混录到一起。混录提示表是混录师的重要参考资料。目前有人正尝试将各种混录因素编成程序，用计算机来控制混录过程。从技术角度讲这样做可使混录工作准确干净，但结果不一定有人工混录出色；因为高质量的混录是通过混录师的才干和感觉完成的。两位经验丰富的混录师分别处理相同的声带，得出的合成声带质量相差不大，但侧重的内容不尽相同。在录音棚工作一段时间，你很快会发现混录师的作用如何。

为录出最佳的合成声带，混录师一般应注意三个方面：音量、均衡和是否能达到要求的效果。首先，他要审听各条声带，确定哪段音乐或台词需要均衡。所谓均衡是指调整某个声音的高低音，使各段声音听起来是在同一地点、同一时间录制的。接下来他要控制所有声带的音量，使它们听起来真实可信。第三，他要考虑各条声带上各段声音的组合情况，因为对音量和音质的控制成功与否，取决于他是否可以根据要求对这些声音进行具体的处理。两种声音也许接在了同一卷声带上，使混录师无法做出要求的混录效果；例如，一条声带上某一音响效果后紧接着另一段音响效果，混录师来不及在要求的画格处调整音量，也来不及为这一卷声带调整均衡，为此，为剪辑画面准备声带时，我们应考虑到以后混录的要求。

本和卷的区别

为避免在剪辑和混录时，各种有关声带名称的定义发生混乱，我们首先应该清楚片卷（roll）与片本（reel）的区别

一本胶片

“本”是时间单位，1000英尺长的35毫米胶片为10分钟，具体说是放映10分钟。影片的放映时间一般用“本”来表示，10分钟的影片叫作一本影片；三本的影片放映30分钟。一部影

片由于其长度关系，不便通片处理；需要分开时，通常是以10分钟为单位分成若干本。譬如，一部30分钟的影片可分成三本，并分别标明第一本(R_1)，第二本(R_2)和第三本(R_3)。一本16毫米影片的长度可以超过10分钟，甚至长达30分钟，这是因为16毫米胶片的录音与印片设备可以容纳如此的长度。35毫米影片制作中，10分钟为一本仍然是分片的标准。

一卷胶片

"卷"也是影片长度单位，但它永远属于"本"。例如，某部影片的第一本有三条声带，即语言声带、音响效果声带和音乐声带，每一条声带可以叫作一卷，即语言片卷、音响效果片卷和音乐片卷。它们可以标为"第一本语言片卷"、"第一本音响效果片卷"、"第一本音乐片卷"等。如果影片的音响效果声带不止一卷，则可以标明"第一本音响效果A卷"，"第一本音响效果B卷"，等等。

混录整备

虽然有时混录师的技艺如同魔术师一般，但是他所能达到的混录质量主要取决于原声带的剪辑质量和准备情况。如果各条声带和混录提示单准备潦草，混录师很难使混录质量达到要求。所以实施混录前必须做好以下各项准备工作：

1. 安排整理混录所需的原声带。
2. 各卷声带长度适中。
3. 准备牵引片。
4. 在声带中配加适当的补空牵引片。
5. 消除多余音响。
6. 混录内容提示表。
7. 清理工作样片及各卷声带。
8. 为混录整备工作样片和声带。

9．选择生胶片。

10．混录前试映工作样片，试听各条声带。

安排整理混录所需的原声带

各条声带上的音响位置应正确，可以进行加工和处理。一卷声带上只应录有一种声音，语言与音乐、语言与音响效果或音乐与音响效果不应混接在一卷声带上。同期录音的对话声带上有现场录制的音响效果，如有可能也应分录到单独的声带上（参见“音响效果剪辑”一节）。通过音量渐变方法过渡音乐时，两段乐曲应分别录在两条声带上（音乐A和音乐B）并留出足够重叠部分，使混录师可以平滑地从一条声带转换到第二条声带；如此的转换发生在48格画面长度内时，混录师来不及变化音乐；此时有必要在第一段乐曲尾部和第二段音乐开始处，为混录师多留出若干片格。如果同一条声带上一段声音紧接着上一段声音，混录师也来不及准确地按照提示在要求片格处调定第二个声音的音量。他无法在一个切换点同时改变三条或三条以上声带的音量，因为他只有两只手控制着音量旋钮。剪辑时，根据需要，有可能还要附加一定的操作，所以不要试图把一切都塞入数量有限的声带中。

应验听各种声响，特别是台词；检查何处需要均衡，即哪些声音因高低音强度不同需要调整一致。这种情况多发生在使用不同麦克风录制的对话或解说词镜头中，或是不同时间、不同地点、音响条件发生变化的前后镜头中（参见“麦克风灵敏度”一节）。混录师通过改变频率平衡可以均衡上述音质差异，但是他所能均衡的只是分散在不同声带上的声音。例如，用不同麦克风录制特写镜头的声学条件不同于主镜头的录音条件，两者的音质可能不匹配；作为剪辑，我们应该把所有主镜头的对话录音接在一条声带上，同时把所有特写镜头的对话录音接在另一条声带上。这样安排整理后，混录师可以提前为每条

声带作好均衡准备，(为便于剪辑，可以把所有的对话接在一卷声带上，但是混录前，应根据均衡的需要分接到不同的声带上)。语言声带的分离可参照“音响效果剪辑”一节介绍的，从语言声带上分离音响效果的办法进行（见图10，12)。此外，所有音量需要改变但又相邻的声音也应分别接在不同的声带上。

为便于混录而把声音分录在单独的声带上，并不意味着每一个声音都要单独占有自己的声带，我们要求的是声音之间足够的空间，以使混录师得以调整音量。此外，不应出现同时调整几种声音音量的情况。我们可以把各条声带计划成连续的流体并加以处理，一条声带进来，另一条声带退出；这条声带音量调低，另一条声带音量调高；一些声音可能暂时退出，以后又根据混录提示表重新调出。混录不是自然而然的魔术，它是剪辑师计划与混录师技艺的结果。我们应该全面考虑混录工作各方面的要求，合理安排并整理原声带，使其便于调整与控制。

声带长度适中

多数专业录音单位以 1000 英尺 35 毫米影片为一本进行混录，这意味着一次只能混录一本。如果一部影片出现下列情况，剪辑师应以本为单位安排段落收尾：①35毫米影片或从16毫米放大到35毫米的影片；②影片虽是16毫米片，但录音单位只能混录35毫米本长片段。每次只混录一本时，应注意防止把16毫米影片也缠成 1000 英尺一本，此时16毫米影片应缠成 400 英尺一本。16毫米影片10分钟放映片长为 400 英尺；35毫米影片10分钟放映片长才是 1000 英尺。放映时间（即10分钟）决定了混录时每本胶片的长度。

有些录音单位虽然可以处理400英尺以上的16毫米片卷，甚至35毫米影片也可长达30分钟（即 3000 英尺)，但我们不要以此准备胶片。混录准备工作开始之前，应首先询问承担混录的

录音单位，他们准确的长度规定和要求是什么。注意：每一本声带片和每一卷声带都必须接有混录牵引片（见“起动标记与牵引片”一节）。

准备牵引片

混录前，各本画面和声带片的片头和片尾应接有牵引片（见“起动标记与牵引片”一节）。符合规定并标有正确标记的牵引片可以保证准确的同步，使拟出的混录提示表充分发挥作用，并为以后印制拷贝时的同步套片打下了基础。所以使用标准化的牵引片非常重要。

在声带中配加适当的补空牵引片

一条声带一般由单独的音响效果和成段的台词组成，每一音响效果和每段对话之间要由一定长度的间隔片或补空牵引片分隔。补空片不得污染或损坏还音机的磁头，也不应产生静电。以下是可作为补空牵引片的材料：

1．曝过光的正片胶片。这是大家熟悉的黄色牵引片，它实际上是曝光后未经显影的胶片。它与普通胶片一样，分为片基（光面）和乳剂层（药膜）两面。注意乳剂面应与声带片的乳剂面反接在一起。补空牵引片的乳剂面一旦接触磁性拾音头，药膜会被刮下并聚积在磁头上，造成还音失真或无法还音。

2．抹过音的磁性胶片。这种胶片非常适于作补空牵引片，其乳剂面无需翻转就可以接片；因为它的乳剂设计有足够的硬度，经得起磁头的摩擦。但是，这种磁性胶片补空牵引片的颜色与所用的声带磁性胶片一样，剪辑师难以用眼睛辨认其启止，因此，人们常常也把它的乳剂面翻过来接片。

3．冲洗后的胶片。只要乳剂面翻转粘接，任何显过影的电影胶片都可以用作补空牵引片；16毫米声带除外，因为它只能使用干净的、单排片孔的胶片作牵引片。

4．透明胶片。这是根本没有药膜的胶片，两面均为片基。长时间走片时，这种胶片易产生静电，在声带上留下噼啪的放电声。混录时，这种透明胶片走过声头，只要音量控制关小，效果也相当不错；但如果音量控制开大，这种透明片会在录出的声带上产生静电杂音。此外，因为它的片基上没有乳剂层，所以很难顺理，特别是16毫米透明片，它容易扭成一团，使查找各种标记困难。

精心选用和粘接补空牵引片有助于防止混录时出现严重问题，严禁使用有严重皱折、片孔撕裂、片边破损等物理损伤的胶片，16毫米影片只允许采用单排片孔的胶片作为补空牵引片。

消除多余音响

各条声带上的多余杂音会给混录工作带来困难，所以一定要清除影片要求以外的所有音响。剪辑设备的声音保真度一般低于混录设备的保真度，所以混录时我们会听到以前在各种还音系统中从未听到的声音。因为这些多余杂音的存在，混录师难以为声带一次预调音量；他只有把全部音量控制旋钮通通关小，再按照需要（或提示表）相应开大所要求的音量控制旋钮。他的工作效率也由此受到影响，有时甚至还会使混录出的声带作废。如果用掺有杂音的声带进行混录，混录工作很可能因此中断，以待杂音的消除。这样又要多占用一定的时间和费用。

混录提示表

混录提示表是声带的图表说明，混录师参考该表了解何处出现何种声音，以及以什么方式进行混合。混录提示表的内容应简单明了（图10，15）。一份混录提示表应包括以下内容：

1．声音出现位置。

2．声音启止点。

3. 声音的进入与退出方式。

4. 声音内容。

5. 讲话的剧中人。

声音的出现位置

每份混录提示表应写明本号和卷号，每一卷声带单独编写一份混录提示表。一卷声带有数页提示表时，应标明页数。

声音的启止点

指一个声音实际启止的英尺数。提示表上只标明声音开始和结束的位置，而不是接片位置。我们不应要求或期望混录师在片格上作出提示记号，每秒钟24格速度下，在片格上作出的提示记号根本不起作用。如果你计划用某一片格作为某一声音的提示点，剪辑该声带时，干脆就将该片格作为开始。混录师一定要熟悉16毫米和35毫米胶片一英尺的片格数、一秒钟走片英尺数以及一秒钟走片格数（见附表）。

35毫米影片混录提示

35毫米影片混录提示表上，只在整英尺处标注提示记号，不要以半英尺或半片格为计算单位。（注意：35毫米胶片每英尺16个片格）。

如果声音不是出现在整英尺数处，提示记号应向前移至邻近的整英尺处，例如：75英尺 9 片格在混录提示表上应写为75英尺。

如果声音结束在非整英尺处，提示应顺延到后面的整英尺处，例如：130 英尺10片格在混录提示表上应写为 131 英尺。

16毫米胶片混录提示

16毫米影片混录提示表上，提示记号应标写在邻近的半英

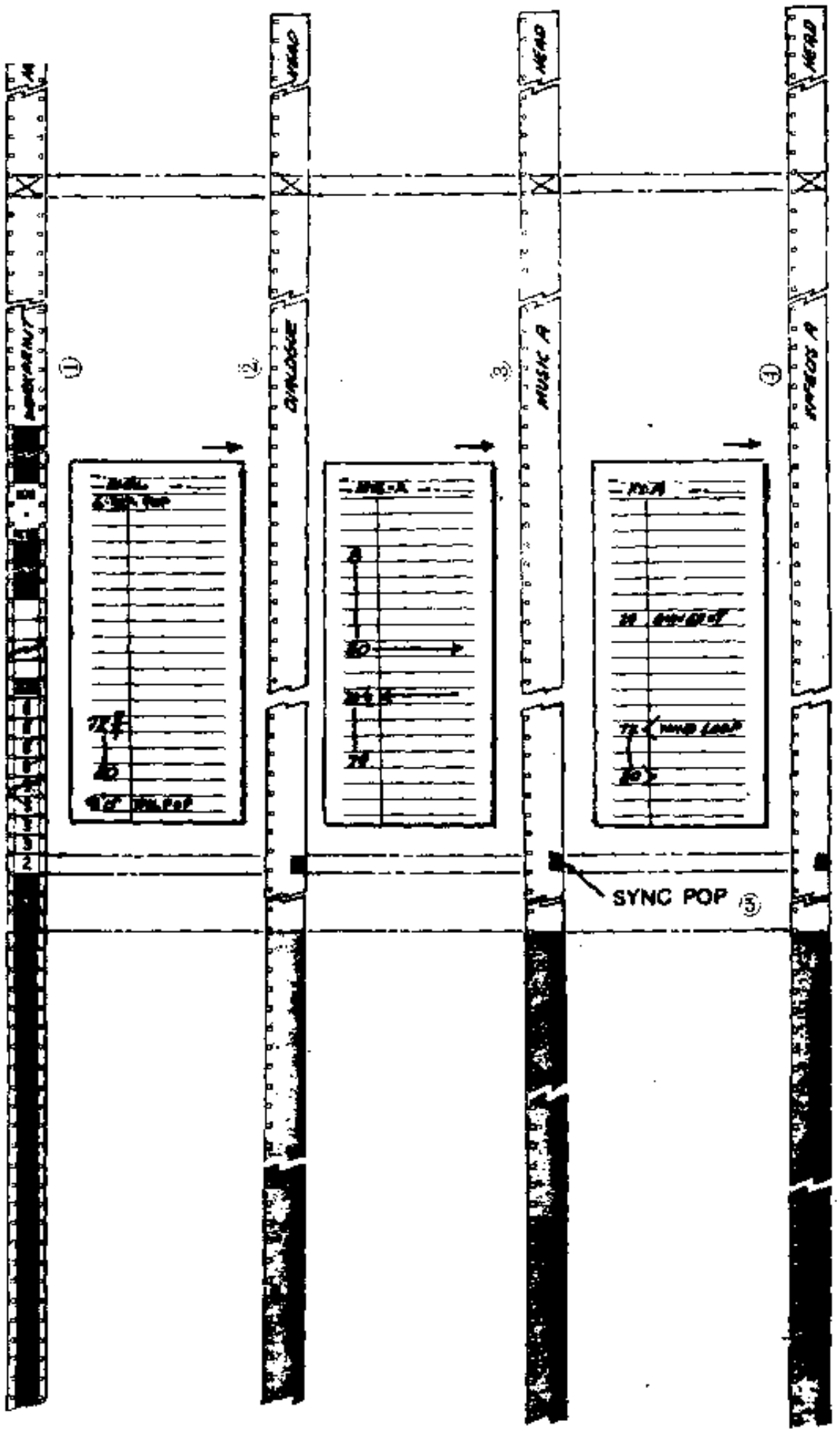


图 10．15　混录时，各条声带应附有一份混录提示表。①工作样片　②语言声带
③音乐声带　④音响效果声带　⑤同步标记

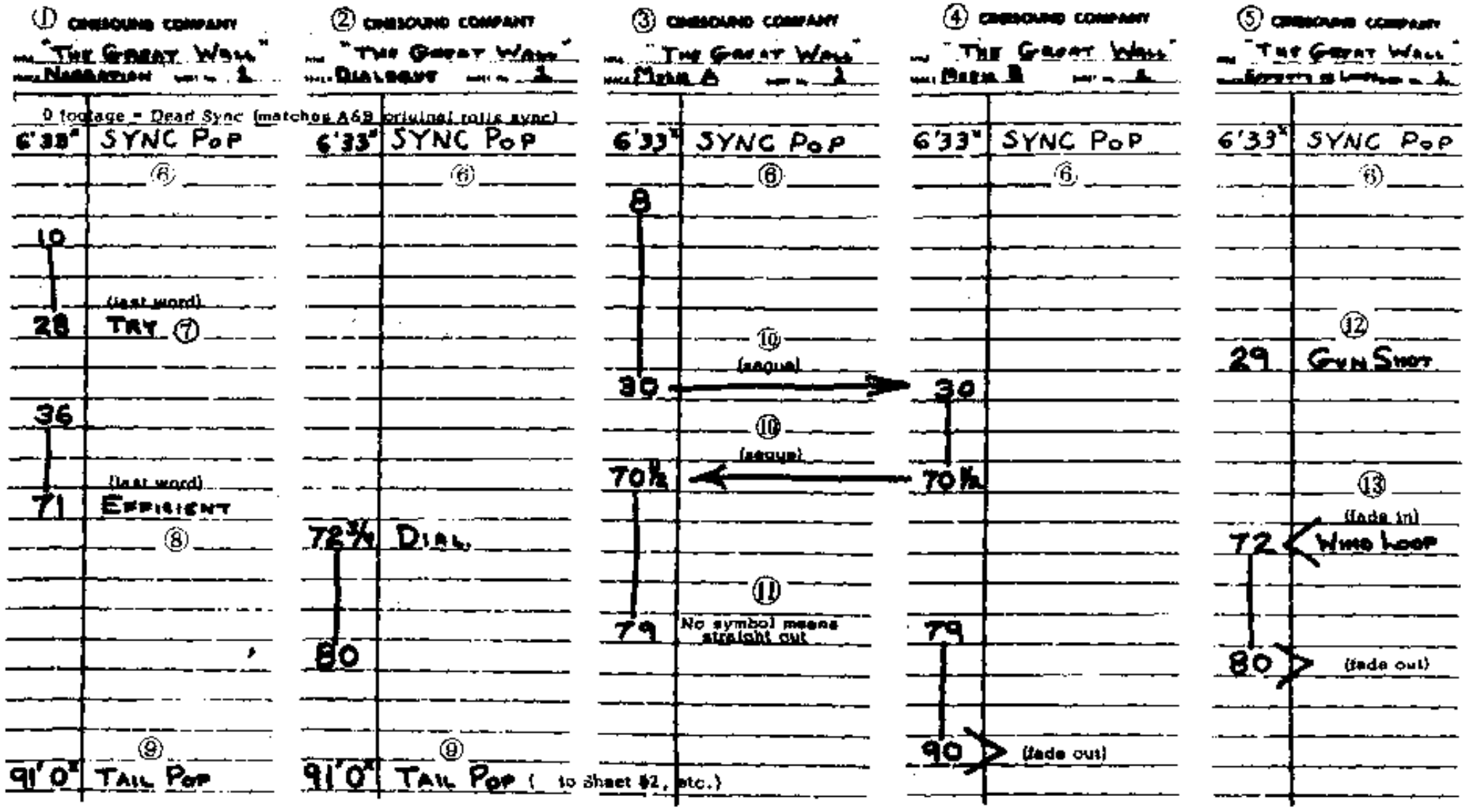


图 10.16 某制片厂混录提示表式样，图中有该厂所用的各种符号和标记。

表中符号

<=淡入　>=淡出　==渐强渐弱（叠化）　'=英尺　x=片格

提示表说明：

英尺数应计算在1/4英尺以内。各表的英尺长度比例平行一致。　标出所有3英尺以上的停顿。停顿出现前应先标出最后的词句。

牵引片说明：

各声带补空牵引片应经剪辑，药膜与磁性胶片反接。

同步标记说明：

混录、底片套片、印片使用同一同步标记。

建议同步标记前置第一画格8英尺。

如果片头同步标记位于0000+00处，则同步声音信号应位于片头同步标记后6英尺33片格处（即学会牵引片片格“2”）。

本同步标记说明应全文印在本公司的合成或混录声带上。

同步标记前于画面8英尺，电子印片时不会打乱学会牵引片的规定。

图中文字：

①《长城》解说词声带混录提示表第二页　②同一影片对白声带混录提示表第二页　③同片音乐A声带混录提示表第二页　④同片音乐B声带混录提示表第二页　⑤同片音响效果声带混录提示表第二页　⑥SYNC POP=同步信号　⑦最后一字“试图”　⑧最后一字“效率”　⑨尾部信号　⑩segue=渐变　⑪无记号表示直接切换　⑫“枪击声”　⑬风声循环声带

尺或整英尺数上（注意：16毫米胶片每英尺40个片格）。

引入的声音不是开始在整英尺或半英尺处时，提示符号应前移至邻近的整英尺或半英尺位置，例如：50英尺33片格在提示表上应写为$50\frac{1}{2}$英尺。

退出声音不是在整英尺或半英尺处结束时，提示符号应推后到邻近的整英尺或半英尺处，例如：74英尺22格在提示表上应改写为75英尺。提前进入声音与推后退出声音的提示位置是因为，如果不分前后仅把它们移到最近整英尺处，部分进入或退出声音有可能被截掉。有时在工作样片上标加视觉提示记号有助于混录师工作（见图10，17）。常用的提示标记是每隔半秒或一秒钟打出一个圆孔，最后的圆孔便是提示标记。最前面的几个圆孔等距相间，根据这一距离，混录师可以准确地找出最后的提示孔。提示孔应用单孔的$\frac{1}{4}$英寸手动打孔机

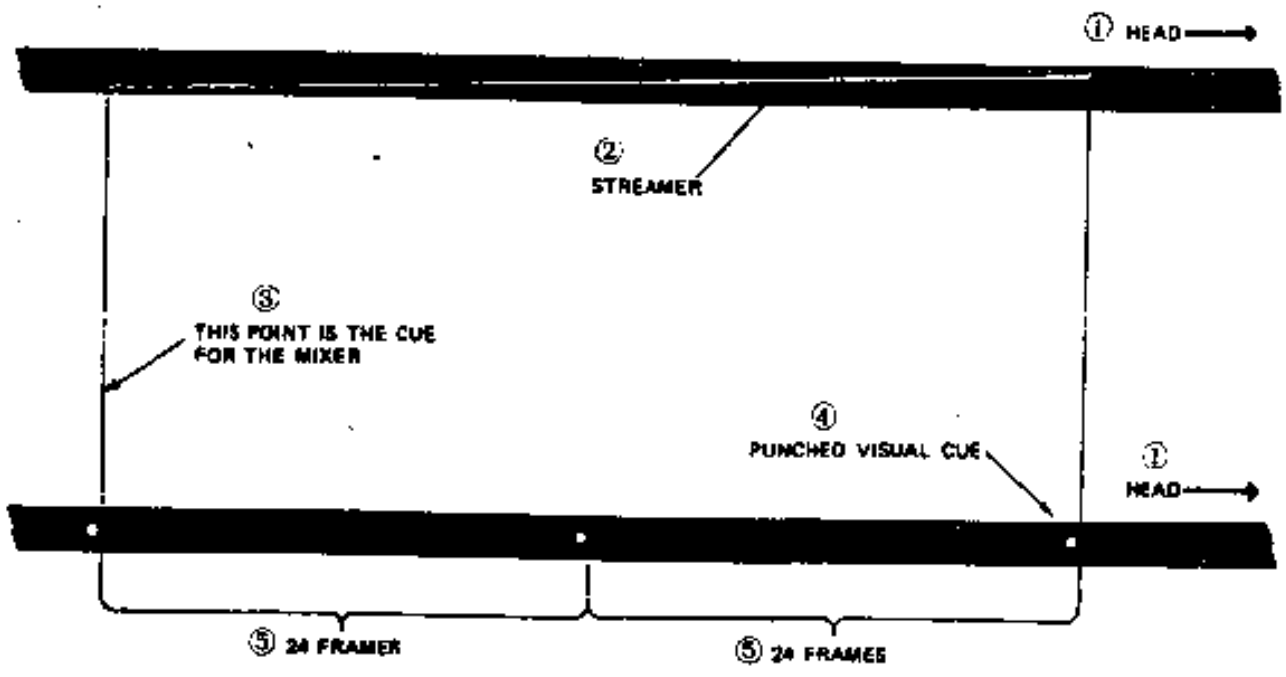


图 10.17　为混录师混录而在工作样片上画（划、打）出视觉提示记号。放映时，圆孔提示记号每秒闪现一次，对角斜线从银幕一侧滑至另一侧。①片头方向　②对角斜线　③提示点　④圆孔　⑤24片格

打在工作样片的画格中央（见图10，17）。

另外的一种视觉提示标记是在影片上划（或画）一条对角斜线，这条斜线在银幕上放映时，看上去象是从银幕一边滑到了银幕的另一边。斜线到达银幕对边之点即是提示位置。对角提示斜线的长度为48片格。

声音的进入与退出

混录提示表上应写明各声音的进入与退出方式。首先我们应该了解混录时，混录师所能做到或不能做到的操作情况。他一般要对一条声带的几个参数进行控制，混录台上每一声道各有一音量控制器（电位器），此外还有若干均衡、压缩、减噪、回声等控制器；混录期间，混录师操纵电位器，控制各声音的进入、退出及音量。混录前，混录师先调定每一条声带的大部分参数；混录时，调定的参量一般不再变动。混录过程中混录师可以调整均衡参数，但这只是两个声音在一条声带上间隔较远、同时中间插有其他声音时才有可能，此时混录师有足够的时间重调均衡。我们不应把希望寄托在混录时调整均衡，而应事先向混录师或录音车间征求意见。

声音的进入与退出有三种不同方式：渐变、自动进出和手动转切。编辑时，应尽量使声带上声音的进出干净自然，即在剪辑时，使每一段声音都有自己的开始与结束，这样混录师只需在混录前调定各段声音的音量。

渐　　变

混录师在提示位置稍前处将音量控制器渐渐关小，待到提示标记出现时再渐渐增大音量，直至要求程度为止，于是新的声音便渐入了。混录提示表应写明渐变的长度和启止点。通过渐变方法转换声音时，其开始位置前于预调最大音量点，因此在渐变开始之前声带上必须有声音。如果渐变长48片格，则一

定要在提示标记前多于48格处开始，因为技艺再高明的混录师也需要一定的余地。声音渐弱退出时，至少在渐弱结束以前，声带上要有声音。

自动进入与退出

声音可以根据剪辑好的声带的安排自动进入，需要的操作仅仅是事先把音量控制调定在计划位置上。这样，新的一段声音可以准确地自动进入，即不需要混录师重调音量控制器。声音也可以自动退出，无需渐弱或手动关闭音量控制。声音自动进入前和自动退出后的牵引片上绝对不允许有任何杂音存在，因为声音自动进入前或退出后，音量控制器始终处于开启状态。

手动转切

混录时，通过调音台上的开关，我们可以控制一条声带的直接进入或退出。混录过程中，全部声带同步运行，各条声带的控制开关决定了该声带是否接入。混录师可以使一条声带一直处于退出状态，然后打开开关，将它切入；他同样可以通过开关切出另一条声带。一般情况下，手动操纵声带的切进切出难以对准提示片格，如果影片要求如此的准确度，我们必须在剪辑声带时，事先做好按提示自动进入的安排。手动控制切入用于按预定音量或预定均衡开始的声音，它不能保证按提示标记的准确切入与切出；例如，在画面叠化期间切入背景音响效果或爆炸等强声。

声音内容

混录提示表上应用一两个字说明声音内容，如“车流声”、“脚步声”、“枪声”,等等；有时我们还在提示表上注明所需的音量或均衡要求。特殊情况下，也可以注明某人说话声为电话效

果或某一声音的强柔情况。一般说来，试录时，导演和混录师将决定哪些声音需要均衡或调定音量。混录师自己在提示表上注明上述要求，比编辑人员事先凭空在提示单上构思效果要求要好。

讲话的剧中人

提示表上应注明语言声带是对话台词还是解说。有时剧中人根据剧情需要大声或小声讲话，这便要求混录师单独调整控制，这时应在提示表上注明剧中人物的姓名。

清理工作样片和声带片

进行混合录音之前，必须保证工作样片和声带的清洁，下列情况会降低录音质量甚至使录出的声音作废：油笔记号、字迹、灰尘、指印、残留的胶带胶质、划伤、接片不良等。清洁声带的最好方法是戴好手套，用一块不掉毛的软布或丝绒夹住声带，在倒片机上缓慢地把声带倒卷一遍。不要使用胶片清洁剂或任何清洁液清理声带，虽然售货员或商品标签上说明这些清洁剂安全无害，但清洁剂容易损坏声带。如果预算允许，可以要求洗印车间制作一个便宜的工作样片黑白翻转拷贝供混录使用。因为剪辑过程中，工作样片会遭到相当严重的磨损、拉扯和多次粘接，混录时它还要反复放映，所以常常被撕断；翻印的拷贝没有接头，放映时不易堵片，虽然其画面质量不高，但作为混录参考完全合格。翻印前，应清洗掉工作样片上的所有标记符号，得到的也将是一个干净的翻印拷贝。这时，你可以在拷贝上标加供混录师参考的指示符号。工作样片审定后，拷贝一般立即送去进行底片剪接。为同时进行音响效果和音乐的剪辑，我们也常常需要为音响效果和音乐编辑师翻制一条拷贝。

为混录整备工作样片和声带

进入混录阶段后，必须整理好工作样片和声带，供放映机和还音机还放。清洁后的工作样片应缠到平整的放映片盘上，声带也应缠到片芯或平整的片盘上，片头在外。所有16毫米声带如果不缠到片芯上，则应缠在平整的片盘上，片头在外。16毫米声带片盘毂的直径最少应为三英寸。

生胶片的选择

虽然录音部门备有混录用生胶片，但是自行购买一般更为经济。选购或处理磁性胶片应小心，应选用高质量的、不过期的磁性胶片。录音部门可以按使用的胶片类型调整设备，所以应事先征求录音部门意见，问清采用何种胶片为好。磁性胶片买来后不可随便存放，无论存放时间多久，都必须存放在温湿度可调的屋内。

混　　录

混录时，机房的技术员把影片挂在放映机上，同时把声带片卷装到还音设备中；混录师坐在混录台前，面前的工作台上排好混录提示表（图10.18）；机房发出准备完毕信号后，混录师按下开关，启动放映机、还音机和录音机；此时，银幕上出现画面，扬声器发出各条声带的声音；混录师一边观看画面，一边控制各条声带的音量电位器，掌握音量大小、音质均衡和声音的转换。

混录时，应有一人负责录音质量的最后鉴定，该人一般坐在混录师的身旁。

剪辑师或混录师负责实施混录，混录的最终质量取决于他的技艺和感觉。如果你身为导演或混录负责人，你此时应坐在混录台旁或前面。首先，你应就画面向混录师讲解自己对声响的构想及要求的最后声带的总效果，通过试录使混录师熟悉各条声带；试录两三次后，混录师和机房技术员调整各项参数和均衡，使

各台设备准备就绪；在混录师熟悉声带并调整好设备以前，你不要发表意见，试录过程中应结合片长计数器注意观察并记录下待改进的地方。

有时试录需要反复多次进行，才能达到满意的结果。混录师需要配合画面与全部声带练习多次，然后才能根据“感觉”进行实录。

图 10.19 混录时，混录师同时控制几条声带的音量。

图10·18 电影混合录音棚。注意银幕下方的片长长

大多是因为身份的需要。出资人[illegible]可能会说：“我们花了这么多钱就是为了拍这样的片子？”外行人不知道，世界上最优秀的[illegible]会显得

棚，电[illegible]可能想

必分散[illegible]音的首

辑师。[illegible]谢绝无关人员的参

为[illegible]许不佳；

可以同[illegible]出的记

音。混录[illegible]理想，

的时间[illegible]截成几

和所有[illegible]观混录

才进行实录；如今，某些没有任意进退功能设备的录音车间中，情况仍是如此。自动倒片虽然方便，但也有弊端；因为最好的声带来自流畅的走片，这时混录师可以自然地“感受”各条声带的内容，中途一旦停机，他的情绪也会随之中断。所以无论混录中出现多少错误，我们都应一气呵成，艺术性高的声带只有在混录师不受丝毫干扰的情况下才能完成。

图 10.19　混录时，混录师同时控制几条声带的音量。

大多是因为身份的需要。出资人看过混录后，很可能会说：“我们花了这么多钱就是为了拍这样的片子？”外行人不知道，世界上最优秀的影片在混录时也是这般令人扫兴的。大人物亲临录音棚，电话也会接踵而来，试录时他可能还要走出走进，因此势必分散工作人员的注意力。混录现场只应有混录师、导演和剪辑师。关门谢客虽然很难，但我们应尽量这样去做。

为便于影片修改，多数录音棚的放映机、录音机和还音机可以同步启停或任意倒退。重新开机时，应从改动点起重新录音。混录部门这种进退自如的能力非常可贵，它可以节省大量的时间和资金。从前，一旦混录失误，我们只有停机并把画面和所有声带倒回，然后二次重新试配，直到确信错误已经改正后

才进行实录；如今，某些没有任意进退功能设备的录音车间中，情况仍是如此。自动倒片虽然方便，但也有弊端；因为最好的声带来自流畅的走片，这时混录师可以自然地“感受”各条声带的内容，中途一旦停机，他的情绪也会随之中断。所以无论混录中出现多少错误，我们都应一气呵成，艺术性高的声带只有在混录师不受丝毫干扰的情况下才能完成。

第十一章

底　片　剪　接

底片剪接是为印制合成发行拷贝，将底片或原反转片与工作拷贝剪接一致并与合成声带同步的过程。由于摄影底片和原反转片的剪接方式是一样的，所以本章中二者意义相同，同为在摄影机中曝光的胶片。

底片或原反转片的组接可以采用单条胶片方式进行，也可以采用所谓A B片的多条胶片方式进行。最初，AB片只用于16毫米底片或原反转片的组接，因为16毫米胶片片格之间没有供接片用的间隔。35毫米和35毫米以上胶片片格之间有充分的空间用于接片，所以这些大规格胶片一直采用单片方式进行剪接。近年来，绝大部分16毫米底片仍沿用AB片方法进行底片剪接，但35毫米底片或原反转片的剪接发生了变化，愈来愈多地改用AB片这种较新的（25年）双片剪接法；因为制片人和制片厂发现，用这种方法进行底片或原反转片剪接，既可以节省资金又可以获得较好的质量。

AB片底片剪接原理

AB片底片剪接原理是把底片或原反转片隔镜头顺序剪辑成两卷胶片，但各镜头的位置仍与工作样片一致。由于底片被分成两卷，所以各卷胶片上镜头之间的空间要用黑色不透明的牵引片填补。AB片是准确按照完成剪辑后的工作样片组接的，所以底片或原反转片上所有镜头虽然间隔分布在两卷胶片上，但每一镜头仍按照原顺序彼此相应对接（见图11.1）。印制发行

拷贝时，A片首先印到拷贝上，黑色牵引片阻挡光线通过，所以凡是黑色牵引片补空处，拷贝片没有曝光；然后，B片上的镜头被印到拷贝上，即另一半间隔的镜头被印到拷贝上次没有曝过光的地方；冲洗加工后便得到一条与工作样片完全一样的，印有全部镜头的拷贝。AB片印制拷贝的两大优点是：接片处不明显，淡变和叠化次数无限。

看不见的接头

16毫米胶片接片接缝位于片格线上，因此，接片时一部分乳剂被刮去，部分画面被破坏，留下窄窄一条透明接头。放映时，每逢接缝画面就会一闪。改用AB片剪接后，各镜头间的黑色不透明牵引片不会产生易被察觉的接头。

淡变和叠化的数量不限

用AB片印片时，叠化、渐变和叠印等光学效果可以直接从AB片上印出。而单条底片剪接则不行，印片时，各淡变、叠化和叠印等光学效果均必须先用光学印片机印制到一条翻底片上，然后再接成一条印片用底片。印制一个光学效果，洗印部门除收取一般费用外，还要按量收取可观的附加费用，因此限制了一部片子采用过多的淡变、叠化和其它光学效果。此外，任何翻印过程都会造成影象质量一定程度的损失，如果影片从翻底片等中间片印出，复制画面的光学质量很可能产生问题。AB片印片不会损害画面质量，也不会因淡变、叠化或叠印增加费用，因为这些简单的光学效果在印片过程中可以自动产生。AB片印片每英尺的成本虽然略高于单条底片或原反转片印制拷贝的成本，但与每一个光学效果的单独制作相比还是经济许多，并且，用AB片印出的画面质量一般较好。

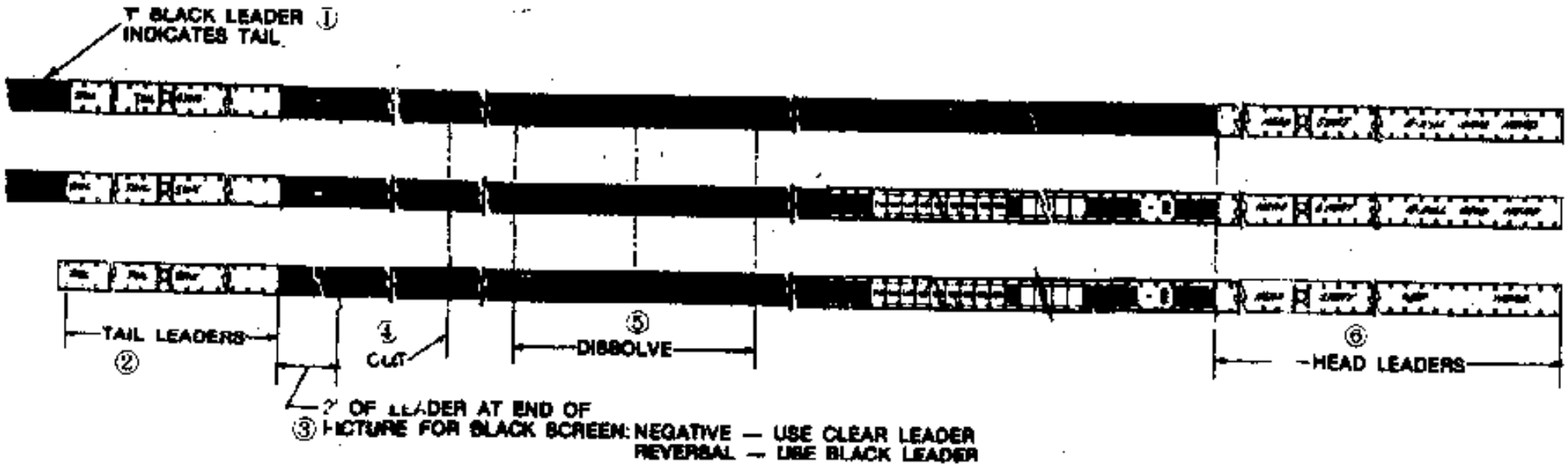


图 11.1　为印片把底片或原反转片剪接成A B 片。底片或原反转片上的镜头与工作样片镜头完全一致，但间隔分剪成两卷。请注意，镜头 1 和镜头 2 的重叠部分是为印制 叠化光学效果留出的。　①1 英尺黑色牵引片表示片尾　②片尾牵引片　③尾部有 2 英尺牵引片使银幕上无影象：底片 用透明牵引片；翻转片用黑色牵引片。④剪切　⑤叠化　⑥片头牵引片

底片剪接的清洁保障

保障清洁是底片剪接最重要的方面。原片或原反转片只有一条，它是全部投资和心血的结晶，所以尽一切可能予以保护是完全必要的。除物理损伤外，底片或原反转片的最大危险是污染。污染有各种形式与程度，尘土是最普通的一种，它无时无处不在。微小的尘土颗粒同样会造成底片永久性的划伤或疵斑。这种固定在胶片乳剂层上的缺陷象先天性的残废，通过它制出的所有拷贝都将带上永久性的痕迹。

尘土是无孔不入的，鞋、衣服和其它物件都能将尘土带入剪辑室。用布掸拂只能使尘土飞扬，片刻之后它们又会重新落下。吸尘器可以吸入尘土，但它排出的气流又会吹起更多、更小的尘埃。真正有效的解决办法是使用带有滤尘器的空调系统，这种系统价格昂贵，制片人应量力而行。剪辑室应选在装有普通空调，墙壁和天花板平整的房间内。过多的室内摆设是尘土的仓库，不宜选用。

启用剪辑室时，最好先用吸尘器彻底清理一次，但是吸尘器的排气管一定要通到室外。用湿布擦拭灰尘也有一定效果，但往往会把湿灰尘粘抹在物体表面，干燥后，尘土又会飞扬。总之，无论采用什么方法，我们都应尽量使剪接室保持清洁，使用的同步套片机、倒片机和其它设备应保持一尘不染，要注意香烟灰和头屑的掉落。

底片剪接的工具、设备和材料

剪接底片所用的工具、设备和材料品种并不多，但是必须符合一定的要求，以免损伤或损坏独一无二的底片(见图11.2，11.3)。它们主要是：

1. 一间清洁、无尘的房间。
2. 一张清洁、坚实的剪辑工作台，台面为浅色而且平整。

其上配备有下列物品：

(1) 一对性能良好的长轴倒片机。

(2) 一台紧片机。

(3) 牵引片架。

(4) 工具格架。

3. 一把舒服的椅子或凳子。

4. 一盏台灯或其它光线柔和的照明灯。

5. 一台清洁、调试正确、转动平稳的套片机。注意检查其齿轮是否会损伤片孔或划伤胶片。套片机最少应为三联，一联挂装工作样片，另外两联分别穿挂A、B片。片卷数量越多需要的片道也越多（图11.4）。

6. 若干平整的金属片盘。所有片盘的轮毂和盘径应一致。

图 11.3 底片剪接工具。①手套 ②打孔钳 ③剪刀 ④铁刻笔 ⑤油笔 ⑥套片机 ⑦片芯衬套 ⑧底片分剪用纸条 ⑨放大镜 ⑩1/2英寸胶带 ⑪1/4英寸胶带 ⑫片盘 ⑬永久标记笔

片盘容量应大于待处理的胶片长度，以免缠满时，底片脱出片盘。

7. 两个以上的拼合片夹。

8. 一支铁刻笔，用以在片边上刻划标记。

9. 一把钝尖的锋利剪刀。

10. 一把用于检查影片的放大镜。通过它可以查看画面匹配情况或认读片边号码。

11. 一个胶带架，其上最好缠有两卷胶带。

12. 一个把塑料片芯固定在紧片倒片机上用的片芯衬套。

13. 一个把若干片盘固定在倒片机上的弹簧卡。

14. 若干用于在倒片机上间隔片盘的垫片。塑料片芯充作间隔垫片，既实用又经济。

图 11.2 底片剪接所需的工具、器材及其放置位置。①两卷黑色牵引片（双排片孔） ②曝光牵引片（双排片孔） ③间隔垫片 ④紧片器 ⑤平整的片盘

15. 一台单孔（1/4 英寸）手动打孔钳，用于在牵引片上打出起动标记和同步音响标记圆孔。

16. 牵引片材料：供 AB 片作头尾牵引片用的曝过光的双排片孔牵引片，供剪接 AB 片用的黑色不透明牵引片，只用于（剪接底片）AB 片的透明双排片孔牵引片，接在底片/原反转片片头的学会牵引片。

17. 零星剪接用品：白手套（应多准备几副，每次工作开始时应换戴干净手套），油笔（白、红、黄色各一支），胶带——1/4 英寸白色胶带、1/2 英寸不透明胶带各一卷，底片分剪用纸条，稿纸，钢笔，铅笔，永远标记笔（细尖），大张棉纸，存放分剪后底片的散装片盒。

图 11.3 底片剪接工具。①手套 ②打孔钳 ③剪刀 ④铁刻笔 ⑤油笔 ⑥套片机 ⑦片芯衬套 ⑧底片分剪用纸条 ⑨放大镜 ⑩1/2 英寸胶带 ⑪1/4 英寸胶带 ⑫片盘 ⑬永久标记笔

片盘容量应大于待处理的胶片长度，以免缠满时，底片脱出片盘。

7. 两个以上的拼合片夹。

8. 一支铁刻笔，用以在片边上刻划标记。

9. 一把钝尖的锋利剪刀。

10. 一把用于检查影片的放大镜。通过它可以查看画面匹配情况或认读片边号码。

11. 一个胶带架，其上最好缠有两卷胶带。

12. 一个把塑料片芯固定在紧片倒片机上用的片芯衬套。

13. 一个把若干片盘固定在倒片机上的弹簧卡。

14. 若干用于在倒片机上间隔片盘的垫片。塑料片芯充作间隔垫片，三醋实用又经济。

图 11.4 三联 16 毫米套片机。①英尺计数器 ②片格计数器

15. 一台单孔（1/4英寸）手动打孔钳，用于在牵引片上打出起动标记和同步音响标记圆孔。

16. 牵引片材料：供AB片作头尾牵引片用的曝过光的双排片孔牵引片，供剪接AB工作样片加注标记用的黑色不透明牵引片，只用于（剪接底片）AB片的透明双排片孔牵引片，接在底片/原反转片片头的学会牵引片。

17. 零星剪接用品：白手套（应多准备几副，每次工作开始时应换戴干净手套），油笔（白、红、黄色各一支），胶带——1/4英寸白色胶带、1/2英寸不透明胶带各一卷，底片分剪用纸条，稿纸，钢笔，铅笔，水远标记笔（细尖），大张棉纸，存放分剪后底片的散装片盒。

18. 收音机一台。在漫长枯燥的底片剪接工作中，它可以减轻疲劳，调节情绪。

工作样片加注标记

只有待完整的、通过复审并加有适当标记的工作样片完成之后，底片剪接才能开始。下列内容应用油笔在工作样片上标出：淡变、叠印、延长镜头、原样接片、定格以及特殊光学效果（图11.5A—F）。

剪接底片或原反转片时，应以工作样片的接片位置为基准、不加注说明标记，我们便无法区分无接头接片与其它效果。底片或原反转片一旦剪断便无法复原，所以所有无接头自然接片应予注明（图11.5E）。

延长镜头类似无接头接片，剪辑工作样片时，我们可能需要某一镜头稍长于、下一个镜头稍短于已剪断的工作样片的实际片段（图11.5F）；这时可以从现有接片位置画一箭头，一直延伸到需要的延长接片位置；这样底片剪接员便知道，不在原接片的A点上剪断底片或原反转片，而把该镜头延长到B点。工作样片上各种标记的完整正确，可以保证剪接工作的顺利进行。

底片剪接过程

底片剪接分为以下七个主要阶段：

1. 认读并记录工作样片片边号码。
2. 分剪底片或原反转片。
3. 根据工作样片镜头明细表选取相应镜头的底片并编号。
4. 根据工作样片组配A、B片。
5. 粘接组配好的底片或原反转片。
6. 在声带上加注剪辑和印片所需的同步标记。
7. 整理A、B片，准备发送洗印。

图 11.4　三联16毫米套片机。①英尺计数器　②片格计数器

18．收音机一台。在漫长枯燥的底片剪接工作中，它可以减轻疲劳，调节情绪。

工作样片加注标记

只有待完整的、通过复审并加有适当标记的工作样片完成之后，底片剪接才能开始。下列内容应用油笔在工作样片上标出：淡变、叠印、延长镜头、原样接片、定格以及特殊光学效果（图11.5A—F）。

剪接底片或原反转片时，应以工作样片的接片位置为基准、不加注说明标记，我们便无法区分无接头接片与其它效果。底片或原反转片一旦剪断便无法复原，所以所有无接头自然接片应予注明（图11.5E）。

延长镜头类似无接头接片，剪辑工作样片时，我们可能需要某一镜头稍长于、下一个镜头稍短于已剪断的工作样片的实际片段（图11.5F）；这时可以从现有接片位置画一箭头，一直延伸到需要的延长接片位置；这样底片剪接员便知道，不在原接片的A点上剪断底片或原反转片，而把该镜头延长到B点。工作样片上各种标记的完整正确，可以保证剪接工作的顺利进行。

底片剪接过程

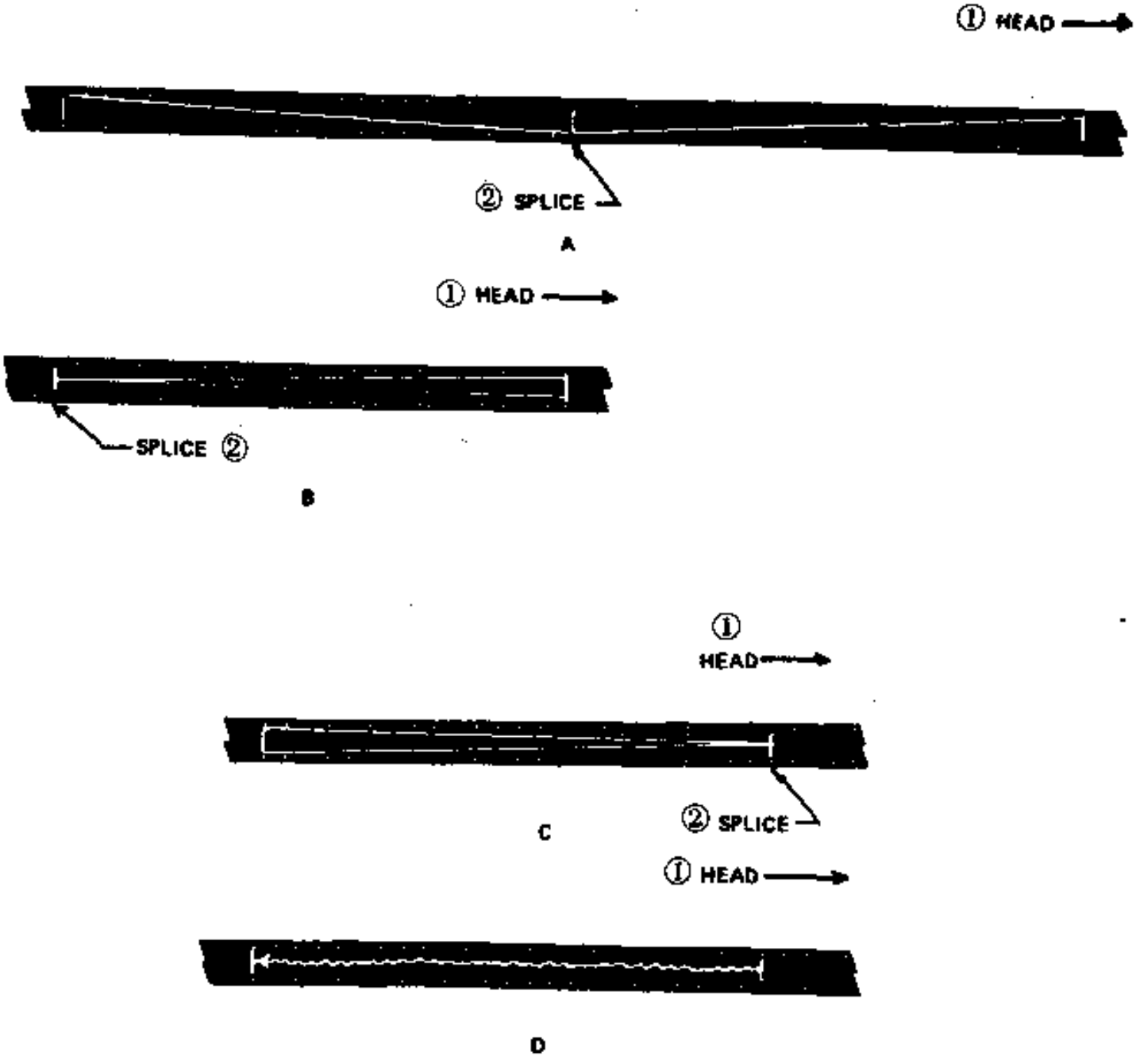
底片剪接分为以下七个主要阶段：

1．认读并记录工作样片片边号码。
2．分剪底片或原反转片。
3．根据工作样片镜头明细表选取相应镜头的底片并编号。
4．根据工作样片组配A、B片。
5．粘接组配好的底片或原反转片。
6．在声带上加注剪辑和印片所需的同步标记。
7．整理A、B片，准备发送洗印。

认读并记录工作样片片边号码

底片剪接的第一步是辨认并记录剪辑完成后，工作样片上各镜头首尾的片边号码（图11.6）。这些号码十分重要，通过它们你才能使底片上的每一个镜头与工作样片匹配（图11.6）。

将工作样片装在左手的倒片机上，片头在外；片头挂在右手的倒片机片盘上，胶片药膜应向上，因为只有药膜向上，读出的片边号码才能保证正确。我们可以利用工作台灯槽中的灯



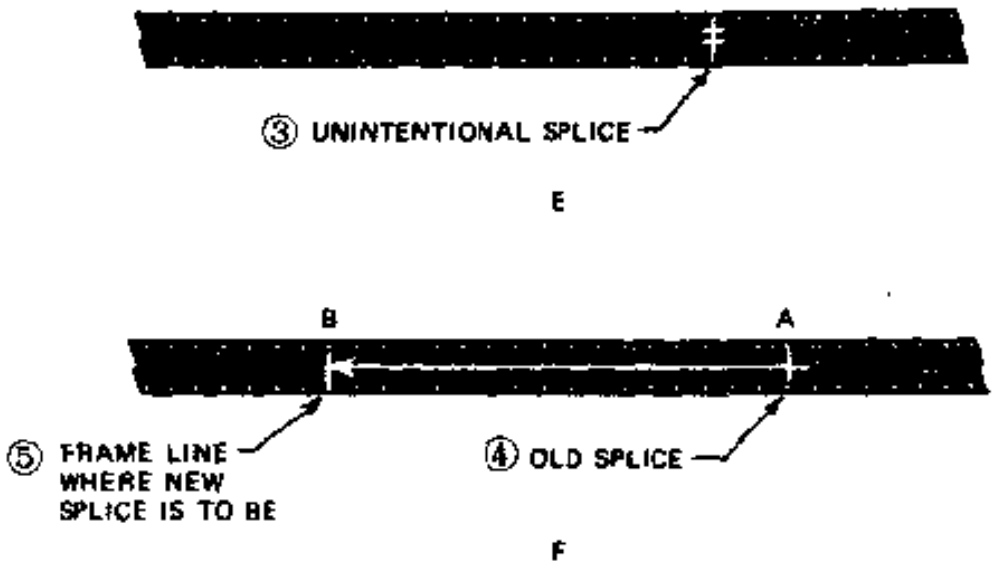


图 11.5 A. 工作样片上的叠化标记。
B. 工作样片上的淡出标记。
C. 工作样片上的淡入标记。
D. 工作样片上的叠印标记。
E. 工作样片上标出底片剪接员不予考虑的“直接接片”标记。
F. 工作样片上标出应该改变接片位置的标记。

①片头方向 ②接线 ③直接接片 ④原接片位置 ⑤改动后的接片位置

透照胶片；或在工作台上铺衬一张白纸，把光打在纸上，反衬出片边号码，方便认读。难以辨认的片边号码可以借助手边备用的放大镜认读。

工作样片倒至第一个镜头，停在第一个片边号码处（图11.7），无需计数号码第一个阿拉伯数字前或最后一个阿拉伯数字后片格的多少；有时号码的一半印到了片边边外或关键数字正好落印在片孔上，以至无法认读，这时不要着急，下文将讲解如何确认片边号码。

把片边号码记在一张纸上，这张纸以后就是你的镜头清单。全部工作样片辨读一遍后，记下各镜头的第一个和最后一个片边号码。在上述清单的每一镜头前编加上一个顺序号，最后你

便得到[illegible]

[illegible]

[illegible]

这点应[illegible]第二次或第三次利用前被送回片库。此外备注中应注明叠印要求，以免在AB片中发生遗漏。工作样片镜头表完成后，底片或原反转片分剪可以开始。

图 11.7 原反转片或底片片边上每隔20或40片格印有一个片边号码。

对照工作样片镜头表核对底片或原反转片的号码表，检查底片片卷中是否有工作样片中没有的镜头，如有这样的底片片卷，应挑出并留在底片贮藏室。

图 11.6 认读工作样片上的边片号码

开始分剪底片以前，必须把工作台和倒片机擦拭干净。分剪工作需用下列物品：拼合式片夹、底片分剪用纸条、干净手[illegible]钢笔或铅笔以及刮垫。

底片或原反转片[illegible]

分剪底片或原反转片就是把各镜头从原拍的底片上剪下并缠到单独的片芯上，然后按片边号码和工作样片镜头表的编号整理备用。

分剪用纸条是长2—[illegible]英寸，宽两倍于16毫米胶片的白纸，用于固定缠在片芯上的胶片并记录片边号码及其它说明。用

[illegible]

应备有一份底片或原反转片的卷号表，该表说明了每一卷底片或原反转片上所有的片边号码（图11.9）。大家还记得，这份卷号表即是在把工作样片分剪成卷前编制的那份工作样片镜头号码表（各卷工作样片是底片或原反转片的翻版）。

工作样片镜头表

1	J1/13	28321—329
2	J3/11	65426—503
3	J1/17	33124—154
4	J2/78	21092—107
5	J7/87	17234—258

图 11.8　工作样片镜头表是工作样片上各镜头按先后顺序排列的清单，镜头编号后面列有该镜头的第一个和最后一个片边号码。

图 11.7　原反转片或底片片边上每隔20或30片格中有一个片边号码。

对照工作样片镜头表核对底片或原反转片的号码表，检查底片片卷中是否有工作样片中没有的镜头，如有这样的底片片卷，应挑出并留在底片贮藏室。

底片片边号码表

卷号			
1	J1/10	25024—027	400′
2	J2/81	13024—428	400′
3	J3/17	06404—206	160′
4	J6/89	32301—710	400′
5	J21/13	22601—004	400′
6	J1/81	24335—734	400′

开始分剪底片以前，必须把工作台和倒片机擦拭干净。分剪工作需用下列物品：拼合式片夹、底片分剪用纸条、干净手套、放大镜、钢笔或铅笔以及刮垫。

分剪用纸条是长$2\frac{1}{2}$英寸，宽两倍于16毫米胶片的白纸，它用于固定缠在片芯上的胶片并记录片边号码及其它说明。用这种纸条固定胶片比用纸夹或胶带等物安全，此外它还便于文字书写。使用分剪纸条以前，应先将其对折并在手指上缠一下，使它稍有弯曲。分剪用纸条在剪辑用品商店有售，价格便宜；读者也可以用打字纸自行裁制。分剪实施以前，所用纸条应一

图 11.9　底片片边号码表。

工作样片镜头表

1	J1/13	28321—329
2	J3/11	65426—503
3	J1/17	33124—154
4	J2/78	21092—107
5	J7/87	17234—258

图 11.8　工作样片镜头表是工作样片上各镜头按先后顺序排列的清单，镜头编号后面列有该镜头的第一个和最后一个片边号码。

底片片边号码表

卷号		长度
1 J1/16	25625—027	400′
2 J2/81	13024—428	400′
3 J3/17	06104—206	160′
4 J6/89	32301—710	400′
5 J21/13	22601—004	400′
6 J1/81	24335—734	400′

图 11.9　底片片边号码表。

次折好（图11.10，11.11，11.12）。

夹入分剪纸条时，先用一只手拿住缠在片芯上的片卷，另一只手轻轻松开片卷最外两层胶片（图11.13），然后把对折好的纸条插入这两层胶片之间，最后轻轻抽拉片头，卷紧片卷。片卷的松紧程度以正好使片卷不松开为宜，抽拉过紧会损伤底片。片头应露出一小节，因为操作者已经熟悉了本部片子的画面，所以只要看一看片头的一两个画幅，便可以认出镜头的内容（图11.14）。

分剪底片时，先戴好手套，然后将一卷底片或原反转片装在拼合片盘上；注意防止片卷松脱，胶片的滑动会划伤药膜。再把装有底片或原反转片的拼合片盘装到左手倒片机上，抽出一两英尺片头，检查是否片头在外。如果片头在外，应小心地

图 11.11　按胶片宽度将纸条对折。

把它倒缠到另一个拼合式片盘或其它干净平整的片盘上。底片分剪应从片尾开始，这样可使分缠到片芯上的各镜头启点在外。

如果底片或原反转片片尾在外并装在了左手倒片机上，分剪可以开始。先在右手倒片机上安装上一个片芯衬套，装上片芯并使紧片器的压片轮对正片芯；在胶片片端大约半片格处折一下，然后把胶片插入片芯的插片缝中；接下来把胶片在片芯上缠一整圈，随后放下紧片器压片轮，使其压在胶片上；开始向片芯上倒缠底片之前，应先记下底片的片边号码并把该号码写在一张折叠好的分剪纸条上；记住，你现在是从底片片卷的尾部开始分剪，因此该片边号码实际是该镜头的结尾片边号码，所以纸条上应留出填写开始片边号码的位置（图11.15A）；接下来倒片开始，一直倒到该镜头拍板出现或摄影机尚未启动处

未折叠的分剪纸条

图 图.12.1纸条对折后宽度将纸条对折与胶片外缘一致。

把它倒缠到另一个拼合式片盘或其它干净平整的片盘上。底片分剪应从片尾开始，这样可使分缠到片芯上的各镜头启点在外。

为止，摄影停机处一般有一两个空白片格，这是摄影师在打开镜头盖之前空转摄影机数格或是把摄影机对准天空空拍造成的；空白片格的作用很重要，否则很难找到镜头之间的分界。

如果底片或原反转片片尾在外并装在了右手倒片机上，分剪可以开始。先在右手倒片机上安装上一个片芯封套，装上片芯并使紧片器的压片轮对正片芯。在胶片片端大约半片格处折一下，然后把胶片插入片芯的插片缝中，接下来把胶片在片芯上缠一整圈，随后放下紧片器压片轮，使其压在胶片上；开始向片芯上倒缠底片之前，应先记下底片的片边号码并把该号码写在一张折叠好的分剪纸条上；记住，你现在是从底片片卷的尾部开始分剪，因此该片边号码实际是该镜头的结尾片边号码，所以纸条上应留出填写开始片边号码的位置（图11.15A），接下来倒片开始，直倒到该镜头拍板出现或摄影机尚未启动处。

一个完整的镜头缠到了片芯上以后，找出该镜头的启始片边号码并记录在纸条上（图11.15B），在摄影机停机处剪断底片，从倒片机上取下片芯，按照前述方法，把纸条插进片卷。

至此，我们得到一个完整镜头的底片或原反转片，其启点在片卷外侧，它缠在一个单独的片芯上并注有必要的识别标记，可以用来制作AB片。这一小卷缠在片芯上的底片应暂时放入身旁的片箱或片盒中。以后，用同样的办法逐一分剪出本卷底片或原反转片的每一个镜头，一边分剪，一边在底片分剪表上记录。该记录表实际上已是每一卷底片或原反转片各个镜头的片

边号码的顺序记录。这一步看起来似乎多余，但分剪工作一旦混乱，这份准确的记录便会告诉你工作已进行到了哪里。所以一边操作一边记录实有必要（图11.16）。

图 11.15A　底片分剪纸条上写有基本号码和结尾片边号码，中间空白处留待填写启始片边号码。

图 11.12　纸条对折后，微微弯曲，与胶片外缘一致。

为止；摄影停机处一般有一两个空白片格，这是摄影师在打开镜头盖之前空转摄影机数格或是把摄影机对准天空空拍造成的；空白片格的作用很重要，否则很难找到镜头之间的分界。

一个完整的镜头缠到了片芯上以后，找出该镜头的启始片边号码并记录在纸条上（图11.15B）；在摄影机停机处剪断底片；从倒片机上取下片芯，按照前述方法把纸条插进片卷。至此，我们得到一个完整镜头的底片或原反转片，其启点在片卷外侧，它缠在一个单独的片芯上并注有必要的识别标记，可以用来制作AB片。这一小卷缠在片芯上的底片应暂时放入身旁的片箱或片盒中。以后，用同样的办法逐一分剪出本卷底片或原反转片的每一个镜头，一边分剪，一边在底片分剪表上记录。该记录表实际上已是每一卷底片或原反转片各个镜头的片

边号码的顺序记录。这一步看起来似乎多余，但分剪工作一旦混乱，这份准确的记录便会告诉你工作已进行到了哪里。所以一边操作一边记录实有必要（图11.16）。

J1/17 25	326—350	J1/78 14	121—184
	351—352		137—350
	353—365		351—451
	366—384		452—523
	385—402		
	402—423	J2/81 33	435—479
	423—445		480—503
	447—465		504—524
	466—484		527—545

图 11.15A　底片分剪纸条上写有基本号码和结尾片边号码，中间空白处留待填写启始片边号码。

图 11.16　底片分剪表记录了分剪后的各个镜头。

已选用的镜头后，甩下的未被采用镜头亦应以某种方式保留；也许你必须将缠绕甩下镜头的收片盘不时地在倒片机上装上卸下，使底片分剪更为复杂并易导致底片的损坏；此外，以后某一甩下镜头一旦被启用时，你又要倒卷那些没有剪开的片卷进行查找，如果你一直很不细心，查找的时间将远远超过将全部镜头一次分剪开来所需的时间。

仅分剪被选用的镜头

图 11.15B　将底片镜头启始片边号码本身在内被选用

如果你决定仅从底片或原反转片上分剪下被选用的镜头，则你应准备一份按数字大小排列的工作样片片边号码表。工作样片的镜头排列是非数字顺序的——底片上两个相邻的镜头在工作样片上也许会被若干其它镜头所间隔，而从某一具体底片剪取已被选用的镜头时，我们不是按其在该底片上的顺序进行的。

无论是否已被选用，底片上的镜头都应该同样分剪开来。且初看起来没有必要分剪那些未被选用的镜头，但仅仅编制一份工作样片镜头编号表，把工作样片上的各镜头按片边

底片片边号码			底片卷号____
J1/17 25	326—350	J1/78 14	121—184
	351—352		137—350
	353—365		351—451
	366—384		452—523
	385—402		
	402—423	J2/81 33	435—479
	423—445		480—503
	447—465		504—524
	466—484		527—545

图 11.16 底片分剪表记录了分剪后的各个镜头。

已选用的镜头后，甩下的未被采用镜头亦应以某种方式保留；也许你必须将缠绕甩下镜头的收片盘不时地在倒片机上装上卸下，使底片分剪更为复杂并易导致底片的损坏；此外，以后某一甩下镜头一旦被启用时，你又要倒卷那些没有剪开的片卷进行查找，如果你一直很不细心，查找的时间将远远超过将全部镜头一次分剪开来所需的时间。

仅分剪被选用的镜头

如果你决定仅从底片或原反转片上分剪下被选用的镜头，则你应准备一份按数字大小排列的工作样片片边号码表。工作样片的镜头排列是非数字顺序的——底片上两个相邻的镜头在工作样片上也许会被若干其它镜头所间隔；而从某一具体底片剪取已被选用的镜头时，我们是按其在该底片上的顺序进行的。编制一份工作样片片边号码表，把工作样片上的各镜头按片边

号码顺序重新排列，然后根据这一号码表分剪镜头，可以免去按工作样片中镜头的不规则顺序，翻来复去地来回倒卷底片。

根据工作样片镜头表分选镜头并编号

所有底片或原反转片镜头分卷在独立的片芯上以后，接下来是根据工作样片镜头表进行分类并按镜头在工作样片中的顺序编号。如果工作样片镜头表上的第一号镜头是J1/13 28 321—329，在缠好的底片或原反转片片卷上找出这一片边号码。工作样片中的镜头一般都是实拍片段的一部分，所以工作样片号码范围始终小于底片或原反转片号码范围并包括在后者之内。

找到包括工作样片片边号码的底片片卷后，在该卷底片的纸条上写出其工作样片镜头表编号，并在该编号上画一个圆圈。一卷底片或原反转片包括有两个或两个以上的工作样片镜头时，同样处理（图11.17A，B）。

所有的底片或原反转片片卷都按工作样片镜头编号找出并按规定标明编号后，把它们顺序排列在剪辑台架或活动小台架上（这两种小格架用起来很方便）。所有片卷应按顺序排放在架上，除立即要处理的片卷外，其它片卷连同格架一起存入片橱中。这样既可以节省空间，又可以在底片剪接阶段防止底片沾染尘土。甩下的或未被采用的镜头装入片盒，送回底片库。

根据工作样片组接A B片

动手组接A B片之前，一定要把剪辑室、工作台以及全部设备打扫干净，然后将所有分剪好的底片或原反转片按照镜头编号顺序排好，同时把剪接设备整备好。工作样片片盘应装在左手倒片机上，药膜向上并从片盘上方出片；右手倒片机上应装有三个空片盘，片盘之间用间隔垫片隔开；这三个空片盘一个是工作样片收片盘，另外两个分别缠绕A、B片；三个空片盘外侧夹有一个弹簧固定卡；弹簧卡外侧再装上第四个片盘，

操作的妨碍。

刻笔、剪刀、油笔、放大镜和缠有1/4英寸白色胶带的胶带架应放在套片机近旁。

片头牵引片

A片和B片的片头牵引片都应事先准备好并写明必要的标记，两条片头牵引片的长度和起动标记位置应与工作样片片头牵引片完全一致（图11.18）（参见“起动标记和牵引片”一节）。具体制作方法是：量出两段曝过光的双排片孔牵引片，乳剂面向上，在其上根据工作样片牵引片作出必要的标记。再把这三条牵引片一同穿入套片机，各条牵引片上的起动标记均锁定在同步片格位置上。套片机英尺数表和片格计数器回零后，所有长度（英尺数）的计量将始终是从片头起动标记算起，也就是从零英尺、零片格（0’—0×）算起（见图11.18）。

图 11.18 工作样片牵引片和AB片牵引片同步标加标记并打孔。

底片或原反转片一般是双排片孔胶片，订购胶片时应说明。如果处理的是单排片孔底片或原反转片，则应在每卷底片上加接单排片孔的片头牵引片，以防止套片机把上反的底片轧坏。

用以收缠剪下的无用片段；套片机位于两倒片机之间（见图11.19）。

底片片头牵引片的加接

学会牵引片工作还包括一卷长于工作样片的黑色不透明牵引片。不是画面的片部分可以是数码负性片开机的提示。加接第一段底片或原反转片时，置于倒片机上，不会妨碍其它操作的进第一个片格（见图11.19）。因为黑色牵引片要先后接在两卷胶片上，所以在套片机同步位置上用金属刻笔在与该工作样片接头的同步的AB片上处的药膜上划出一个小记号（图11.20），这就是A片上倒会在引片底片的开始点，B片上黑色不透明牵引片也从这一点开始。在片边刻记号时，不要划入画面之内，也不刻透胶片（图11.21）。在胶片药膜上刻记号，应只划去少许乳剂，

操作的妨碍。

刻笔、剪刀、油笔、放大镜和缠有1/4英寸白色胶带的胶带架应放在套片机近旁。

片头牵引片

A片和B片的片头牵引片都应事先准备好并写明必要的标志，两条片头牵引片的长度和起动标记位置应与工作样片片头牵引片完全一致（图11.18）（参见“起动标记和牵引片”一节）。具体制作方法是：量出两段曝过光的双排片孔牵引片，乳剂面向上，在其上根据工作样片牵引片作出必要的标记。再把这三条牵引片一同穿入套片机，各条牵引片上的起动标记均锁定在同步片格位置上。套片机英尺数表和片格计数器回零后，所有长度（英尺数）的计量将始终是从片头起动标记算起，也就是从零英尺、零片格（0’—0×）算起（见图11.18）。

底片或原反转片一般是双排片孔胶片，订购胶片时应说明。如果处理的是单排片孔底片或原反转片，则应在每卷底片上加接单排片孔的片头牵引片，以防止套片机把上反的底片轧坏。

底片片头牵引片的加接

学会牵引片底片是AB片上的第一个镜头。牵引片本身并不是画面的一部分，它是放映员挂片开机的提示。加接第一段底片或原反转片时，先向右倒片，找到工作样片学会牵引片的第一个片格，这一片格本身是一接片位置；把该接片位置锁定在套片机同步位置上，用金属刻笔在与该工作样片接头的同步的AB片片孔处的药膜上划出一个小记号（图11.20）；这就是A片上学会牵引片底片的开始点，B片上黑色不透明牵引片也从这一点开始。在片边划记号时，不要划入画面之内，也不刻透胶片（图11.27）。在胶片药膜上划记号，应只划去少许乳剂，

使记号清楚可见，防止伤及其原反转片“片头”一格压在A片上，药膜向上，使该片格与工作样片牵引片的“片头”一格正好对齐；再用食指把底片或原反转片（A片的牵引片在它下面）压在套片机上（一定要戴手套），按下套片机操纵杆，松开套片机的滚

为了在粘接学会牵引片底片或原反转片时，使它们很好地与工作样片同步，我们首先向前（向右）倒片，直到工作样片学会牵引片上的“片头”二字出现在套片机同步片格中；左手拉出两三英尺学会牵引片的底片或原反转片，用一截1/4英寸宽的白色胶带把拉出的片头粘在残片片盘上，用手转动残片片盘，直到学会牵引片上也出现“片头”片格（图11.22）；这时，

图 11.21 记号应划在胶片画面以外的药膜上。

轴臂，这时食指应压住底片和A片牵引片，把两者一同送入滚轴下方，再用另一只手锁住滚轴臂；此时，底片或原反转片以及A片牵引片一上一下被锁定在套片机的A片槽路中；向左转动倒片机，使工作样片上的接头再次倒回到套片机同步片格（图11.20）。这时，修剪底片或原反转片的片头和A片牵引片的片格线，这些划出记号的片格线应与工作样片上的接片位置对齐，待①划出的正式接片。正式粘接前，底片或原反转片在记号前$1\frac{1}{2}$片格处剪断（图11.23），

图 11.20 划出的记号表示A片与学会牵引片底片粘接，B片与黑色牵引修粘接的片格线。这些划出记号的片格线应与工作样片上的接片位置对齐 ①划出的记号 ②B片牵引片 ③A片牵引片 ④工作样片牵引片 ⑤片头方向 ⑥接头

把学会牵引片的底片或原反转片“片头”一格压在A片上，药膜向上，使该片格与工作样片牵引片的“片头”片格正好对齐；再用食指把底片或原反转片（A片的牵引片在它下面）压在套片机上（一定要戴手套），按下套片机操纵杆，松开套片机的滚

图 11.22　分剪后的底片或原反转片准备接入A B片时，手持底片的姿势。①此端接在残片盘上

接头即做在记号指出的片格线上。剪掉$1\frac{1}{2}$个片格是16毫米制

图 11.21　记号应划在胶片画面以外的药膜上。

片的行业标准（图11.24A，B）(参见“接片”一节)。

用一小块1.4英寸宽的白胶带，把底片或原反转片贴在牵引片的下面（见图11.24A）。胶带不要盖住接线。胶带贴好后，向左转动套片机，使接线离开滚轴，然后剪去下方片头牵引片的端部，留出接片时要剪掉的$1\frac{1}{2}$个片格。学会牵引片的底片或原反转片经加接、修剪和粘接胶带后，我们便可以按照下述程序动手把黑色不透明的牵引片接在B片上。

1. 把黑色牵引片座往锁定在套片机间歇片格位置上的底

片之上。

2．用手按住两条胶片，松开滚轴臂。

3．将黑色牵引片送入滚轴下面，锁紧滚轴臂。

4．根据工作样片的接头位置，在黑色牵引片片孔两侧划出记号。

5．向前(向右）走片数片格，在记号前1$\frac{1}{2}$个片格处剪断黑色牵引片。

6．片子倒回同步位置，用胶带把黑色牵引片粘在B片下面(图11.25)。

7．再次向左回转数片格，使牵引片接线退出滚轴。在记号后1$\frac{1}{2}$片格处剪断下方片头牵引片。

学会牵引片底片和黑色牵引片分别接到A、B片上以后，

图 11.22　分剪后的底片或原反转片准备接入A B片时，手持底片的姿势。①此端接在残片盘上

接头即做在记号指出的片格线上。剪掉1$\frac{1}{2}$个片格是16毫米制片的行业标准（图11.24A，B)(参见“接片”一节)。

用一小块1/4英寸宽的白胶带，把底片或原反转片贴在牵引片的下面（见图11.24A、11.24B),胶片不要盖住接线。胶带贴好后，向左转动套片机，使接线离开滚轴；然后剪去下方片头牵引片的端部，留出接片时要剪掉的1$\frac{1}{2}$个片格。学会牵引片的底片或原反转片经加接、修剪和粘接胶带后，我们便可以按照下述程序动手把黑色不透明的牵引片接在B片上。

图 11.23　底片或原反转片向前（向右）走片，在划出的接线前留出1个片格，待接片时剪掉。

1．把黑色牵引片压在锁定在套片机同步片格位置上的底

片之前。（向右）倒片，使牵引片和黑色牵引片均通过套片机，直至工作样片上两条胶片出现开滚轴臂。

3. 将黑色牵引片送入滚轴下面，锁紧滚轴臂。

4. 根据工作样片的接头位置，在黑色牵引片片孔两侧划出操作记号。

5. 工作样片第二个接头进入套片机同步片格时，准备好待接黑色牵引片。

6. 片子倒回同步位置，用胶带把黑色牵引片粘在B片下面（图

7. 再次向左回转数片格，使牵引片接线退出滚轴。在记号后 $1\frac{1}{2}$ 片格处剪断下方片头牵引片。

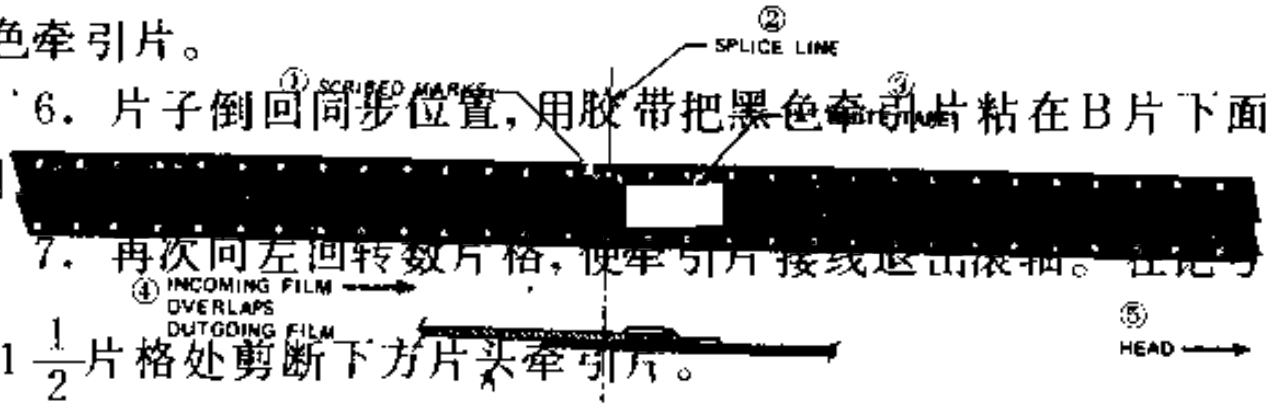


图 11.24(A) 接片时胶片剪断并用胶带连接。

①划刻的记号 ②接线 ③ 1/4 英寸白色胶带

④进片压在出片之上 ⑤片头方向

学会牵引片底片和黑色牵引片分别接到A、B片上以后，

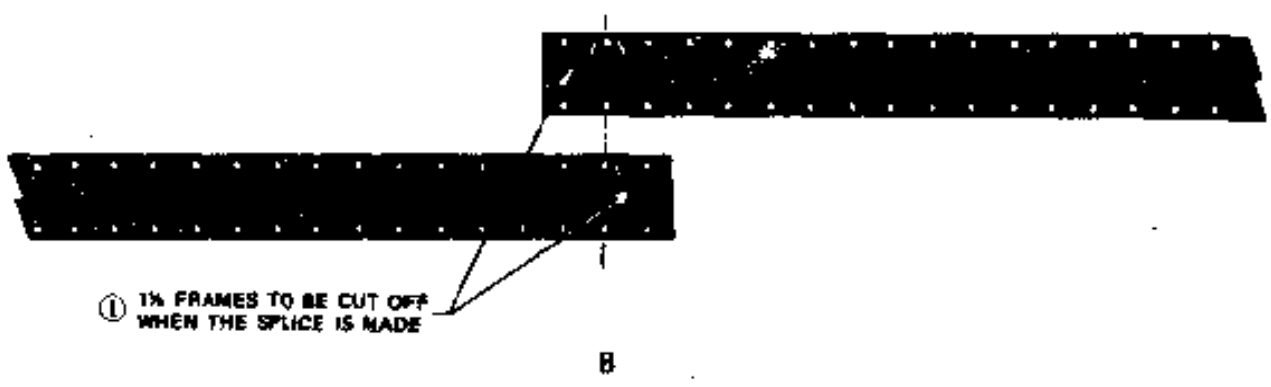


图 11.24(B) 上图同一接片，两条胶片错开以示接线和剪掉的 $1\frac{1}{2}$ 个片格的关系。①接片时应剪出的接线前留出 $1\frac{1}{2}$ 个片格，待接片时剪掉。

图 11.23 底片或原反转片向前（向右）走片，在划

向前（向右）倒片，使牵引片和黑色牵引片均通过套片机，直至工作样片下一个接头出现为止。

工作样片和A B片通过套片机后缠到收片盘上，黑色牵引片直接从牵引片片架上的片盘出片，底片或原反转片则由操作者手中的片芯直接进入套片机（图11.26）。

工作样片第二个接头进入套片机同步片格时，准备好待接

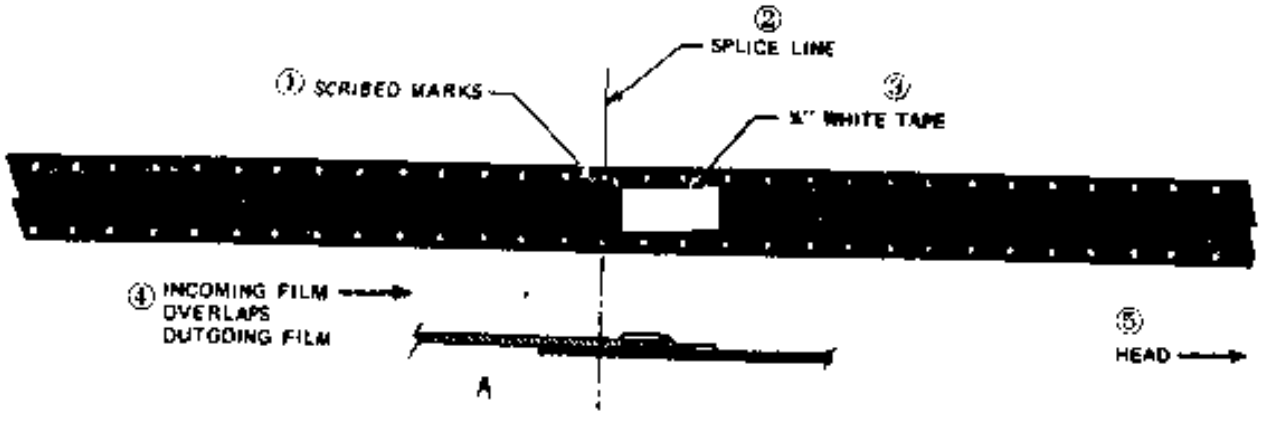


图 11.24(A) 接片时胶片剪断并用胶带连接。
①划刻的记号 ②接线 ③ 1/4 英寸白色胶带
④进片压在出片之上 ⑤片头方向

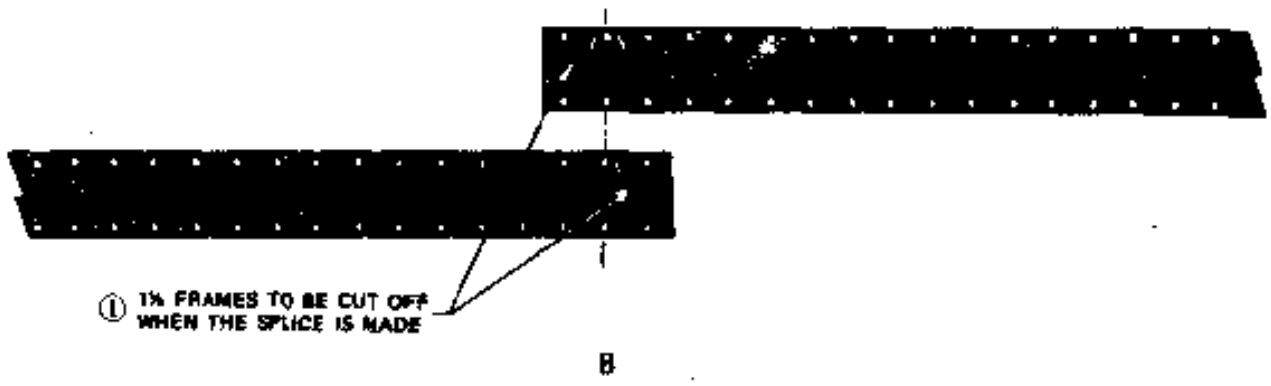


图 11.24(B) 上图同一接片，两条胶片错开以示接线和剪掉的 $1\frac{1}{2}$ 个片格的关系。①接片时应剪去的 $1\frac{1}{2}$ 个片格。

3．根据片芯纸条上的号码，在片架上找到应该接入的镜头底片或原反转片。

4．去掉插在该卷底片上的纸条，将该卷底片的片头用胶带粘在残片片盘上。

5．用手转动残片片盘，找到与工作样片片边号码相同的片边号码。

6．把印有该号码的片格压在B片的黑色牵引片上，药膜向上并与工作样片上标出记号的片格对齐，然后两片一同锁定在套片机上。

7．向左转动倒片机，使工作样片的接头重新回到套片机同步片格内。

8．根据工作样片接头的位置，在底片或原反转片对应片孔的两侧，用铅笔划出记号。

9．向前（向右）走片数片格，使记号退出套片机辊轮，在记号前$\frac{1}{2}$片格处剪断底片或原反转片。

10．向左倒片回到同步片格，用胶带把底片或原反转片贴在下面的黑色牵引片上。

11．向左再倒回数片格，使下面的黑色牵引片退出辊轮，在距记号$\frac{1}{2}$片格处剪断黑色牵引片。

12．在剪断的黑色牵引片片头划出记号，距片头$1\frac{1}{2}$片格处划一个记号。把这个记号正压在A片学会牵引片片头划出的接线上，并用胶带固定，然后把黑色牵引片和学会牵引片一同锁定在套片机中。

13．向左倒回继续走片，使下一个镜头的接头进入$\frac{1}{2}$片格处剪断下面的学会牵引片。

……卷上出片时的情形。

入的下一段底片或原反转片片卷及相应的黑色牵引片。从该点开始每个片卷的接头处都接入底片或原反转片的各个镜头，而且镜头之间加有黑色牵引片。

画面底片或原反转片的接入

画面底片或原反转片的接入方法基本与上相同，但应注意通过片边号码使底片和工作样片同步。

1．工作样片第一个镜头的接头出现时，将其锁定在套片机同步片格中。

2．仔细检查工作样片，在接头左侧1英尺范围内找出片边号码（见图11.27）。该号码一般占据两到三个片格，用油笔标出含有三位数字的片格。实际上片边号码占据的片格都可以同样选用，只是前后选用片边号码的标准应一致，这样可以减少镜头同步失准的可能性。

同步片格，然后锁定。

3．根据片芯纸条上的号码，在片架上找到应该接入的镜头底片或原反转片。

4．去掉插在该卷底片上的纸条，将该卷底片的片头用胶带粘在残片片盘上。

5．用手转动残片片盘，找到与工作样片片边号码相同的片边号码。

6．把印有该号码的片格压在B片的黑色牵引片上，药膜向上并与工作样片上标出记号的片格对齐，然后两片一同锁定在套片机上。

7．向左转动倒片机，使工作样片的接头重新回到套片机同步片格内。

8．根据工作样片接头的位置，在底片或原反转片对应片孔的两侧，用铁笔划出记号。

9．向前(向右) 走片数片格，使记号退出套片机辊轮，在记号前$1\frac{1}{2}$片格处剪断底片或原反转片。

10．向左倒片回到同步片格，用胶带把底片或原反转片贴在下面的黑色牵引片上。

11．向左再倒回数片格，使下面的黑色牵引片退出辊轮，在记号后$1\frac{1}{2}$片格处剪断黑色牵引片。

12．在剪断的黑色牵引片片架出片一端，距片头$1\frac{1}{2}$片格处划一个记号。把这个记号正压在A片学会牵引片片头划出的接线上，并用胶带固定，然后把黑色牵引片和学会牵引片一同锁定在套片机中。

13．向左倒回胶片，在距离接线$1\frac{1}{2}$片格处剪断下面的学会牵引片。

A B 片的叠化

把底片剪接成A B片的最大优点之一，是可以随心所欲地制作叠化效果。无需制作翻底片，也不需要为每一个叠化增加制作费用。

在A B片上制作叠化时，只需要把A片化出镜头的片尾延长超过B片的化入镜头的启点；印制发行拷贝时，A片首先被印到拷贝胶片上……化出镜头逐渐消失，化入镜头在原画面上逐渐加强，这就是叠化，其中点是工作样片上的接片位置。工作样片上，两个镜头无法重叠粘接，所以只有在叠化的中点对接，其余片格均被剪去；制作A B片时，两个镜头可以重叠起来，因……

14. 向前（向右）转动倒片机，底片从手中的片芯上，黑色牵引片从片架的片盘上相应出片。往前走片，直到工作样片下一个接头进入同步片窗为止，新接头说明本镜头结止。

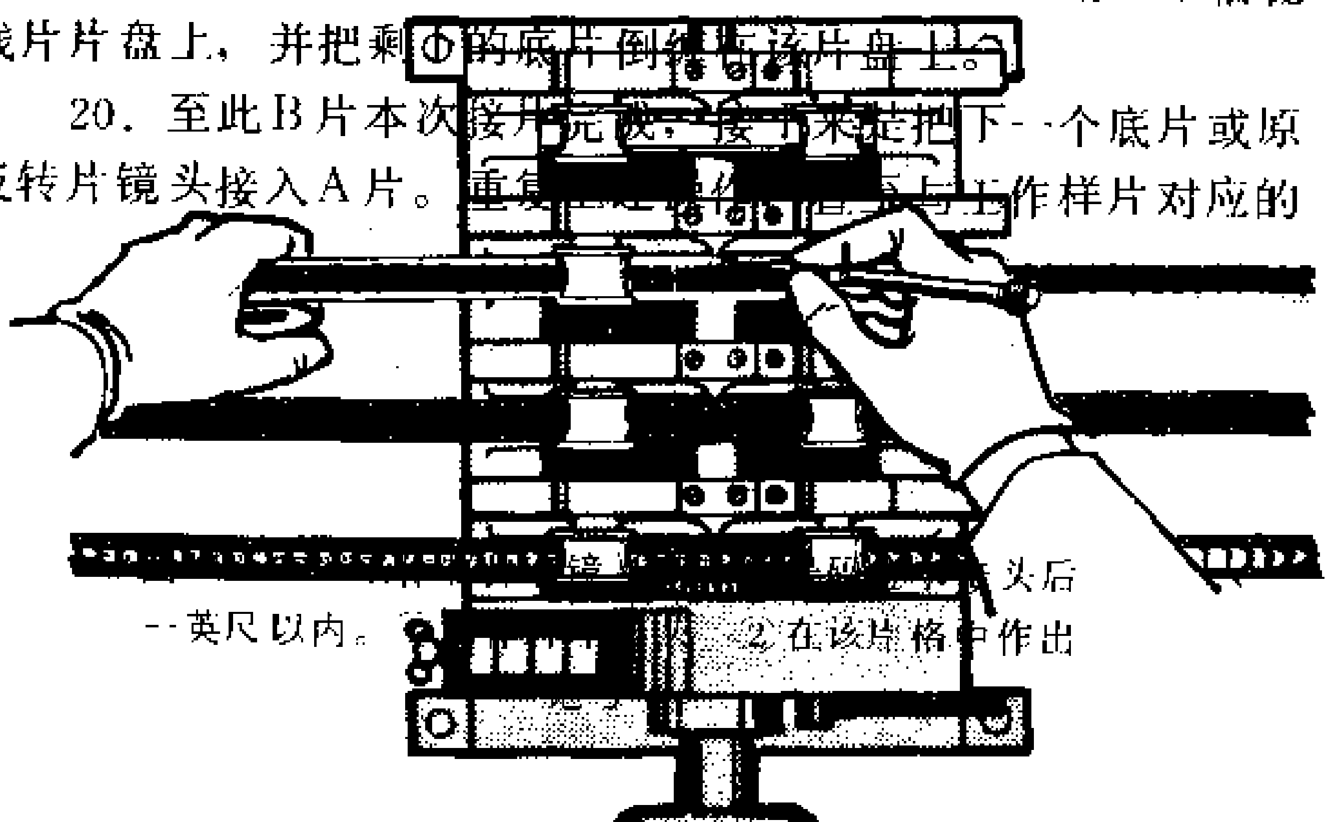
15. 参照工作样片接头位置，在B片底片或原反转片相应片格上划出记号。

……根据前文介绍的方法……

18. 向左倒片，在距接线1一片格处剪断底片或原反转片。

19. 把底片或原反转片剪下的片芯一端的片头用胶带粘在残片片盘上，并把剩下的底片倒绕在该片盘上。

20. 至此B片本次接片完成，接下来是把下一个底片或原反转片镜头接入A片。重复……与工作样片对应的……



所有镜头都编入A、B片上为止。进片（即左手的胶片）应始终压在右手胶片之上。这样可使所有粘接点前后一致，便于全片完成后A B片精度的检查并有助于保护底片或原反转片。

图 11.28 A片黑色牵引片上的刻划记号表示下一个底片或原反转片镜头的开始片格线，B片底片或原反转片上的刻划记号表示黑色牵引片的开始片格线。

A B 片的叠化

把底片剪接成A B片的最大优点之一，是可以随心所欲地制作叠化效果，无需制作翻底片，也不需要为每一个叠化增加制作费用。

在A B片上制作叠化时，只需要把A片化出镜头的片尾延长超过B片化入镜头的启点；印制发行拷贝时，A片首先被印到拷贝胶片上，随之B片再印到同一条胶片上，最后送去显影；印片时，化出镜头逐渐消失，化入镜头在原画面上逐渐加强。这就是叠化，其中点是工作样片上的接片位置。工作样片上，两个镜头无法重叠粘接，所以只有在叠化的中点对接，其余片格均被剪去；制作A B片时，两个镜头可以重叠起来，因

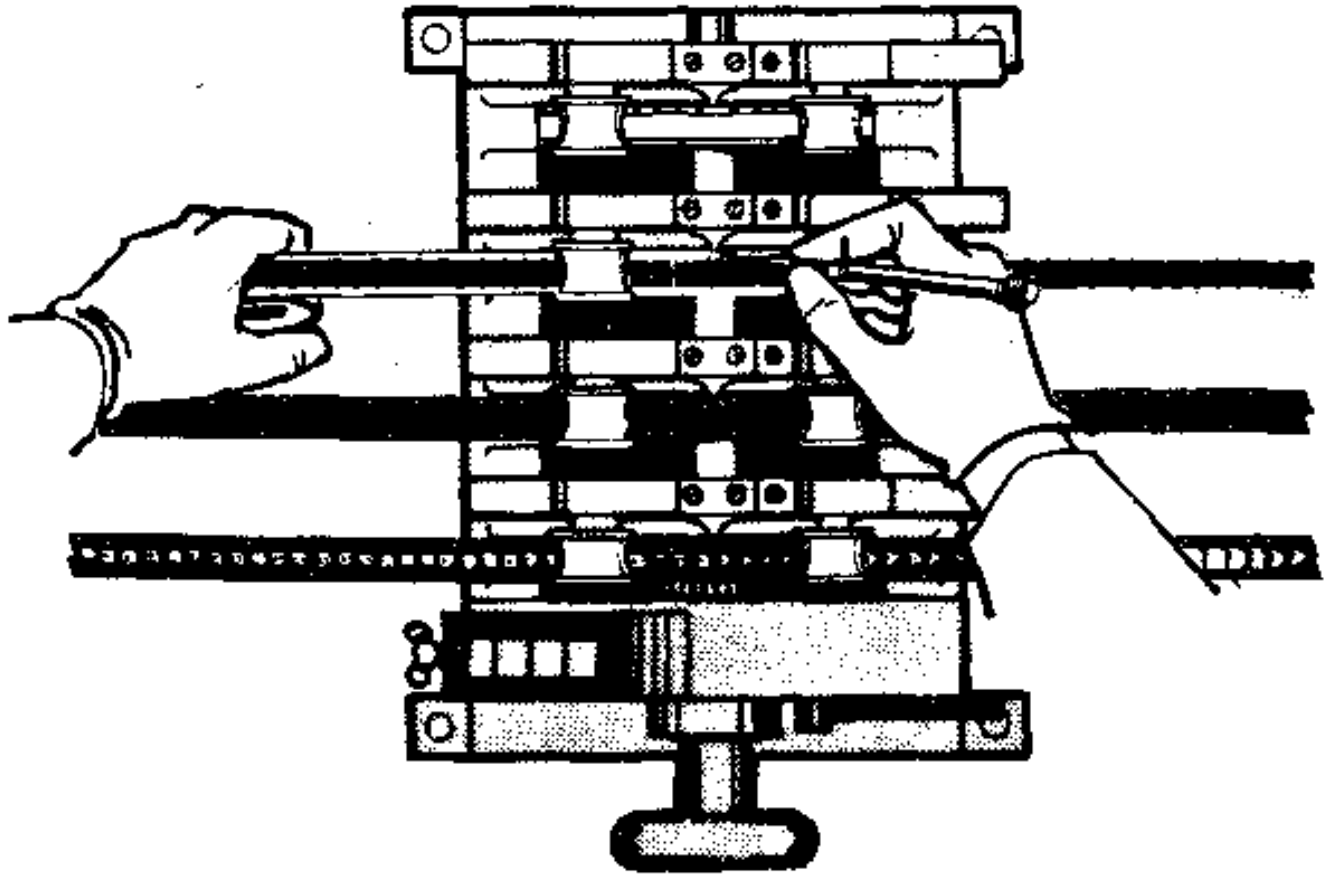


图 11.28　A片黑色牵引片上的刻划记号表示下一个底片或原反转片镜头的开始片格线，B片底片或原反转片上的刻划记号表示黑色牵引片的开始片格线。

A B片叠化接片程序

为镜头是分别位于A、B两条不同胶片上。叠化的长度是叠片启止两点间的距离，一个48片格的叠化，A、B片上的重叠片中。

1. 工作样片叠化标记进入套片机后，启点锁定在同步片格

长均为48个片格，即接线两侧各有24格的重叠。这一原则适用于任何长度的叠化。长度为48格的叠化一般效果很好，所以人们常把48格作为叠化的标准长度。多数洗印单位制作的叠化有以下规格：12、24、32、48、64、72和96个片格。根据影片中的叠化长度应统一，如果特技效果需要特长的叠化或特殊的叠化长度，我们应事先询问洗印部门能否制作或是否额外增加收费（图11.29）。

2. 根据工作样片上叠化的启点，在B片黑色牵引片对应片孔两侧划出记号（图11.31A）

3. 向前（向右）倒片，使叠化终点进入同步片格。根据该终点，在A片即将退出的底片或原反转片上划出记号（图11.31B）

4. 把黑色牵引片压在即将退出镜头的尾部，注意对准所作的记号，然后将其锁定在套片机上

叠化的接片基本与上述底片或原反转片接入A B片的办法一样，只是表示接线的记号应该分别划在叠化的启止点上（图11.30）。

5. 找出工作样片上下一个镜头的开始片边号码

6. 按照上文介绍的标准程序，根据片边号码把新镜头接在

图 11.31A 接入的黑色牵引片上的标记应与叠化标记同步，该记号表示化入镜头的粘接线。①B片 ②A片 ③工作样片 ④黑色牵引片上叠化开始标记 ⑤叠化中点

图 11.30 ①B片 ②A片 ③工作样片 ④镜头A片头接片记号 ⑤黑色牵引片接入接片记号 ⑥工作样片接片位置

A B片叠化接片程序

1. 工作样片叠化标记进入套片机后，启点锁定在同步片格中。

2. 根据工作样片上叠化的启点，在B片黑色牵引片对应片孔两侧划出记号（图11.31A）。

3. 向前（向右）倒片，使叠化终点进入同步片格，根据该终点，在A片即将退出的底片或原反转片上划出记号（图11.31B）。

4. 把黑色牵引片压在即将退出镜头的尾部，注意对准所作的记号，然后将其锁定在套片机上。

5. 找出工作样片上下一个镜头的开始片边号码。

6. 按照上文介绍的标准程序，根据片边号码把新镜头接在

图 11.31B 向右倒片，叠化结束标记表示化出镜头接片位置。①B片 ②A片 ③工作样片 ④化入镜头开始处 ⑤黑色牵引片开始处。

B片上，但不划出工作样片的接线；此时胶片应倒回（向左）至叠化启点并划出记号。

7. 按照前文介绍的标准作法，剪接底片或原反转片及黑色牵引片。

淡变

在A B片上制作淡变不需要特殊技术，只需指明淡变的位置。我们可在一小块胶带上写明淡入或淡出以及其长度，然后把这块胶带粘在淡入镜头前或淡出镜头后，即片定光员根据这一说明掌握淡变的位置与长度，并在印片时作出相应的调整。

图 11.31A 接片的黑色牵引片上的标记应与叠化标记同步，该记号表示化入镜头的粘接线。①B片 ②A片 ③工作样片 ④黑色牵引片上叠化开始标记 ⑤叠化中点

黑白和彩色反转片的淡变

淡入是指一个镜头从全黑银幕转变到正常的亮度，淡出则是镜头从正常的亮度逐渐暗成全黑的银幕。使用黑白或彩色反转片时，黑色牵引片一定要出现在淡入之前和淡出之后，这样才能保证淡入和淡出分别出自和转入全黑的银幕

底片的淡变

剪接底片时，淡变的加工方法与原反转片略有不同。这里说的底片是摄影机中曝光的负片，其光值与自然景物的光值正好相反，黑变成了白，白变成了黑。因此底片上各淡变必须有一段透明牵引片与相对片同步（图11.32）。印片机减少曝光产生的不是暗下去而是亮起来的效果，底片这样处理后，其效果是“亮起来”，而不是“暗下去”。与底片的这一效果相对，另一卷胶片上的透明牵引片实际上逐渐转为全透明，其结果便形成正常的淡变。淡变开始时，在黑色牵引片那条胶片中加入一段透明片的作用与底片或原反转片接入透明片一样，透明片的长度与淡变长度相等。

影片结尾

底片全部镜头分排成A、B片以后，应开始准备转暗牵引片和片尾。

转暗牵引片应紧接在最后画面之后，影片结束时，它使银幕转暗。由于底片和反转片的印片效果不同，所以后面的转暗牵引片也不一样。原反转片（黑白或彩色）应接用黑色牵引片，底片（黑白或彩色）应接用透明片。二英尺的暗场牵引片可以使银幕黑暗4/5秒，这一时间足以使放映员关闭放映机。该段牵引之后最少应有两英尺的曝光片尾，片尾上印有该片的各类识别信息和片尾同步标记。最后是两英尺的黑色牵引片，表示该

黑白和彩色反转片的淡变

淡入是指一个镜头从全黑银幕转变到正常的亮度，淡出则是镜头从正常的亮度逐渐暗成全黑的银幕。使用黑白或彩色反转片时，黑色牵引片一定要出现在淡入之前和淡出之后，这样才能保证淡入和淡出分别出自和转入全黑的银幕

底片的淡变

剪接底片时，淡变的加工方法与原反转片略有不同。这里说的底片是摄影机中曝光的负片，其光值与自然景物的光值正好相反，黑变成了白，白变成了黑。因此底片上各淡变必须有一段透明牵引片与相对片同步（图11.32)。印片机减少曝光产生的不是暗下去而是亮起来的效果，底片这样处理后，其效果是“亮起来”,而不是“暗下去”。与底片的这一效果相对，另一卷胶片上的透明牵引片实际上逐渐转为全透明，其结果便形成正常的淡变。淡变开始时，在黑色牵引片那条胶片中加入一段透明片的作用与底片或原反转片接入透明片一样，透明片的长度与淡变长度相等。

影片结尾

底片全部镜头分排成AB片以后，应开始准备转暗牵引片和片尾。

转暗牵引片应紧接在最后画面之后，影片结束时，它使银幕转暗。由于底片和反转片的印片效果不同，所以后面的转暗牵引片也不一样。原反转片（黑白或彩色)应接用黑色牵引片，底片（黑白或彩色）应接用透明片。三英尺的暗场牵引片可以使银幕黑暗 $4\frac{1}{2}$秒，这一时间足以使放映员关闭放映机。该段牵引之后最少应有六英尺的曝光片尾，片尾上印有该片的各类识别信息和片尾同步标记。最后是两英尺的黑色牵引片，表示该

卷影片结束。

AB片组接完成并检查后，应送往洗印车间印片，此时找出错误可为今后的工作节省大量的时间和金钱。检查时，将黑色牵引片片盘从左手倒片架取下，换上两个空盘；工作样片和AB片退出套片机，倒回在空片盘上，操作时，注意不要弯折$1\frac{1}{2}$片格的重叠接片部分；然后把片头起动标记挂入套片机中，慢慢倒缠整卷影片，检查划出的记号和片边号码是否正确，叠化和叠印安排是否正确，淡变标记是否清楚，等等。

无接头底片剪接

无接头底片剪接是指编辑AB片时，不剪断底片或原反转片的每一镜头并保持其原有的长度。它不是根据工作样片把底片镜头剪断并接入AB片，而是把整个镜头原封不动地编入AB卷，同时在胶片边缘划出必要的记号，告诉印片定光员需要印出的特定部分，与此同时还编写出一份说明印片要求的一览表（图11.33）。

无接头底片剪接是一项费工费钱的工作，它需要的时间较长，印片用的底片或原反转片往往有五卷之多。某些部门和组织，如美国空军，常要求所有自己的影片都必须采用无接头底片剪接。某些科研项目把影片作为主要资料，因此也不允许底片有任何变动或损坏。

无接头底片剪接时，片头牵引片和学会牵引片的准备与接片，与前文介绍的AB片底片剪接相同。由于底片或原反转片的整个镜头要完整地编入片卷中，所以如果一个镜头的某一部分已在本卷影片中采用，则应该另准备一段填空用的牵引片。参见插图，注意待用部分底片与工作样片同步时，该镜头应向前延长进入片头牵引片之中。底片或原反转片、工作样片和声带片片头牵引片的尾部应加接一段等长的填空牵引片，以使整

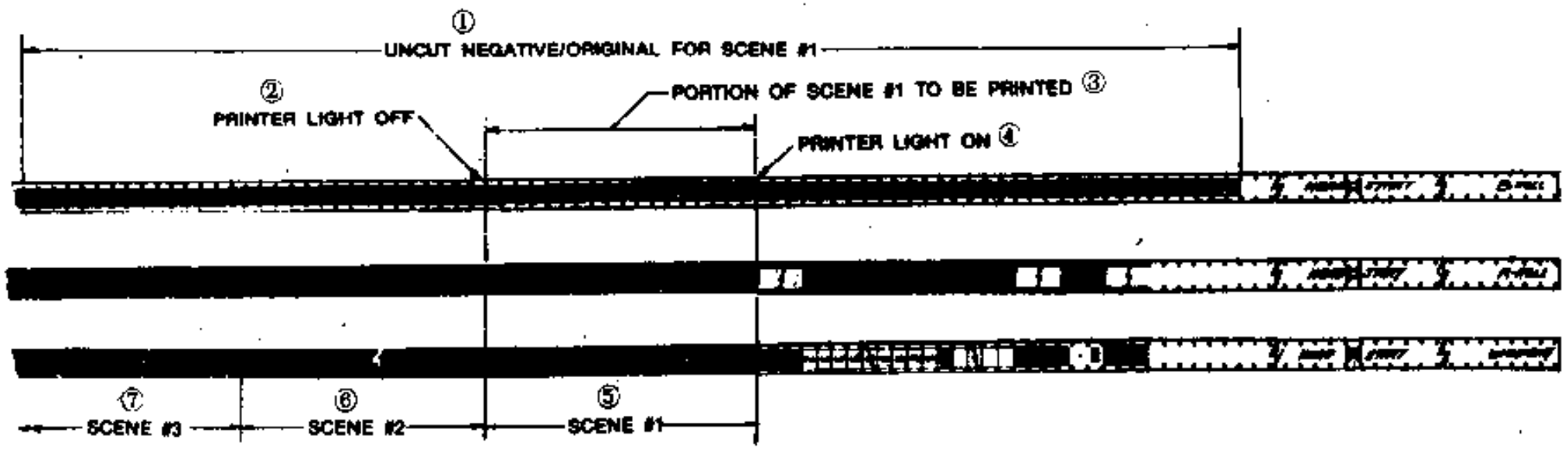


图 11.33　无接头底片剪接中，只选用镜头的一部分，底片或原反转片不剪断，其原长度不变。①镜头 1 不剪断的底片或原反转片　②印片机熄灯　③待印的 1 号镜头部分　④印片机开灯　⑤镜头 1　⑥镜头 2　⑦镜头 3

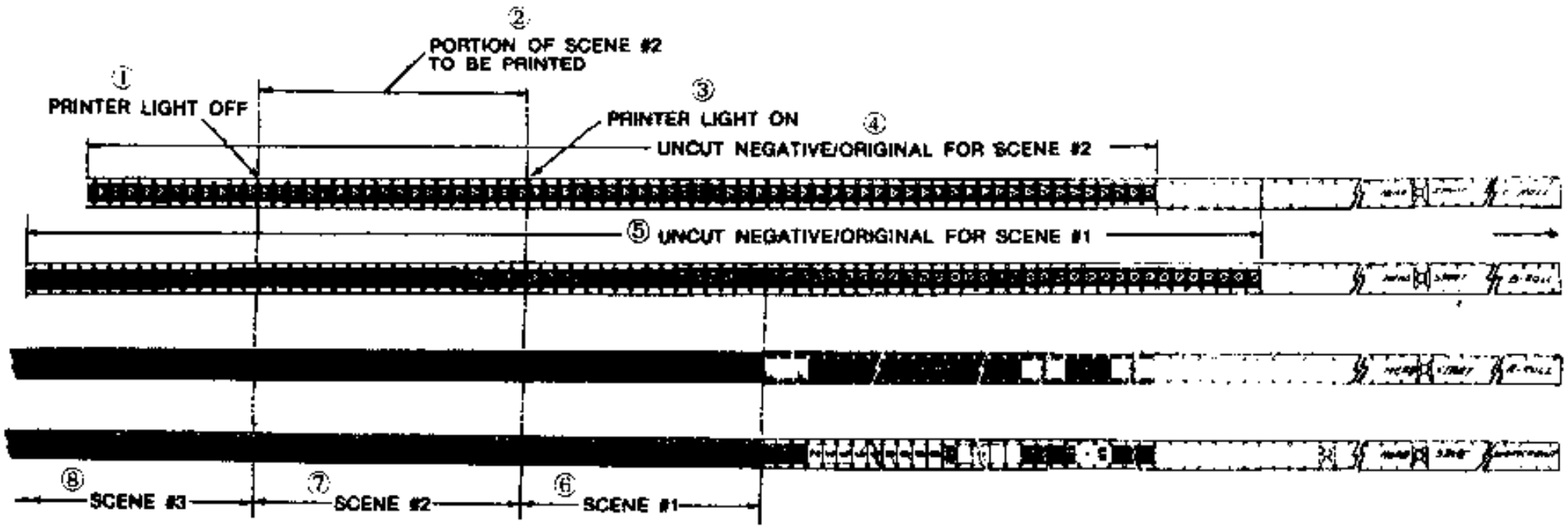


图 11.34　编入ＡＢ片中的两个无接头镜头。填空牵引片增加了片头牵引片的长度，以容纳镜头1未剪断的底片或原反转片。这时，镜头3必须另接在Ｃ片上。①印片机熄灯　②待印的镜头2部分　③印片机开灯　④无接头的镜头2底片或原反转片　⑤无接头的镜头1底片或原反转片　⑥镜头1　⑦镜头2　⑧镜头3

个镜头在不剪断的情况下被加入而又不会破坏同步关系。注意图11.34中，底片或原反转片镜头1和镜头2的长度超过了镜头3的首段。这种情况下镜头3的底片或原反转片应该接在C片中，因此C片也需要一段片头牵引片和填空牵引片（填空牵引片是曝过光的胶片，可以从片头牵引片片卷上截取）。

画面外片边上划出的标记，表示切换、叠化和淡变等效果的位置。退出或进入镜头上的“×”标记表示切换。用这种方式切换，需要一个片格的重叠。A片上切出镜头的片边上，对照工作样片接线错后一个片格划出一个“×”；B片切入镜头的片边上，对照工作样片接线提前一个片格也划出一个“×”。

叠化通过“××”表示，其位置在片边对应叠化中点处。叠化的实际中点是一条片格线，所以××标记对照工作样片接线，应划在前一片格处。

淡变通过片边上划出的箭头表示，箭头指向淡变方向。箭头符号应标在淡变开始点。

自片头起动标记起的长度和片格数	效　果	效果长度	卷　号	备　注
0′—0×	片头起动标记			
13′—34×	淡入开始	48×	A	
17′—26×	切换		A到B	
22′—21×	中点--叠化	48×	B到C	C片标题
26′—33×	中点—叠化	48×	C到B	
41′—10×	中点—叠化	48×	B到A	
47′—34×	切换		A到B	
56′—00×	切换		B到A	
61′—34×	淡入开始	24×	C	叠印字幕
67′—23×	淡出开始	24×	C	
69′—32×	中点—叠化	48×	A到B	

图 11.35　无接头底片AB片印片提示表。

无接头底片剪接印片提示表

AB片组编、粘接并加标必要标记以后，尚需准备一份印片提示表（图11.35)。倒回AB片和工作样片，重新穿入套片机，片头开始标记套入同步片格；套片机片长和片格计数器均回零（0′-0×)，一边向前走片，一边在印片提示表上记下各效果的英尺数和长度。两个人一起填写印片提示表较为方便，此时，一人操作套片机，同时报告镜头转换效果和长度，另一人填表（图11.35)。

无接头底片剪辑时，应注意以下几点。首先，应了解洗印单位的印片条件，例如，叠化至下一个转换之间要求的最少片格是多少，如果洗印单位的机器无法按照你要求的长度切换镜头，剪接AB片以前工作样片还需重新剪辑。此外，使用同一底片或原反转片镜头中的几个片段时，提示表上应注明。有时，工作样片上的两三个镜头均取自底片或原反转片同一镜头的不同部分，这些镜头应该剪开并单独放置。

AB片底片接片

AB片最好由洗印部门粘接，因为它们的接片设备是专用设备并维修保养良好。洗印部门的接片人员技术熟练、接片速度快、质量高，请他们接片虽然多开支一笔费用，但对于保护底片或原反转片是有益的。

如果你愿意自己动手粘接底片，或附近没有洗印单位可以求助，则一定要按照本书有关胶片粘接的各项规定作业。

声带加注剪辑同步标记与印片同步标记

剪辑过程中，工作样片和声带片都要加标剪接同步标记，这种标记也叫作剪辑同步标记或准确同步标记，即套片机上两条胶片的同步标记彼此对正，声画同步。剪辑同步标记用于剪辑全过程及联锁放映，但是声带印制到发行拷贝上以后，为适

应放映机的结构，声音必须较画面提前26个画格。

16毫米放映机规格设计统一，拾音头均位于画面放映片窗前26格处。因此，声画要同步，声音必须在画面前26格拾取，这叫作“26格提前量”。如果发行拷贝声带是直接从磁性声带上印制下来的，我们只有改变磁性声带片头起动标记的位置，才能保证26格的提前量（图11.36）。为此，剪辑同步标记应向画面尾部推后26格，这便是印片同步标记，这样的声带叫作印片同步声带（图11.37A，11.37B）。具体操作如下：

1. 声带穿入套片机，片头起动标记对准同步片格位置。
2. 片格计数器回零。
3. 向右转动套片机，直到计数器读数为26为止。
4. 标出声带牵引片第26格，它便被定为印片同步标记。
5. 剪掉原剪辑同步标记，用新牵引片补足剪掉的片段。

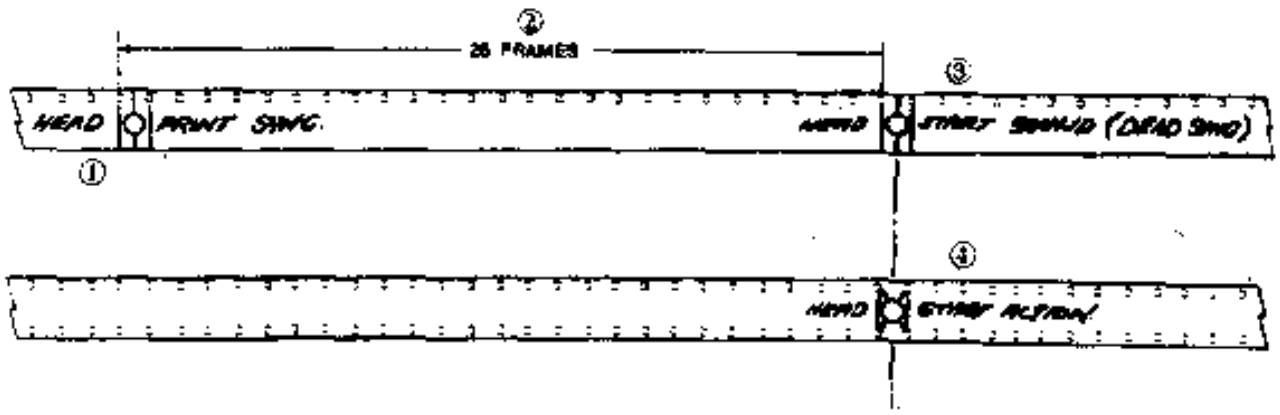


图 11.36　起动标记推后26个片格，剪辑同步标记便改成了印片同步标记。①片头．印片同步标记　②26片格　③片头．剪辑同步标记　④片头．画面起动同步标记。

同步音响信号

如果最终合成拷贝上的声迹是从光学声底上印制，则应先把磁性声带转录为光学声底，然后再用AB片印片。如果声带

上已标加了与A片或B片某一片格同步的同步音响信号，新的声带则很容易与AB片取得同步。学会牵引片上的“2”通常被作为同步音响信号的同步片格。编辑工作样片时，混录声带以前，某条声带上已加注了同步音响信号（见“混录准备”），这样看来，同步音响信号通常是与学会牵引片片格“2”同步的准确同步（剪辑同步)(见图11.39)。洗印车间送回光学声底后，为把同步音响信号改为印片同步，应按片头起动标记改为印片同步标记的方法处理声底。具体做法如下：

1．把光学同步音响信号对准套片机的同步片格。

2．片格计数器回零。

3．向右转动套片机，直到片格计数器读数为26。

图 11.37A　剪辑同步标记改为印片同步标记时，先把剪辑同步标记置于套片机中，片格计数器回零。

图 11.37B　向右走片直至片格计数器读数为26，该片格便是加注印片同步标记的位置。

4．在光学声底上划出第26格，并使该点与工作样片学会牵引片的片格“2”同步。

5．胶片倒回到片头，在光学声带上对应工作样片片头起动标记的位置，划出起动标记，这一新的起动标记便是印片同步点（图11.36）。印片同步不是剪辑同步，所以必须在声带上注明（图11.38A、B）。

AB片送交印片前的准备

AB片送交洗印车间印片以前，应检查各条胶片是否已准

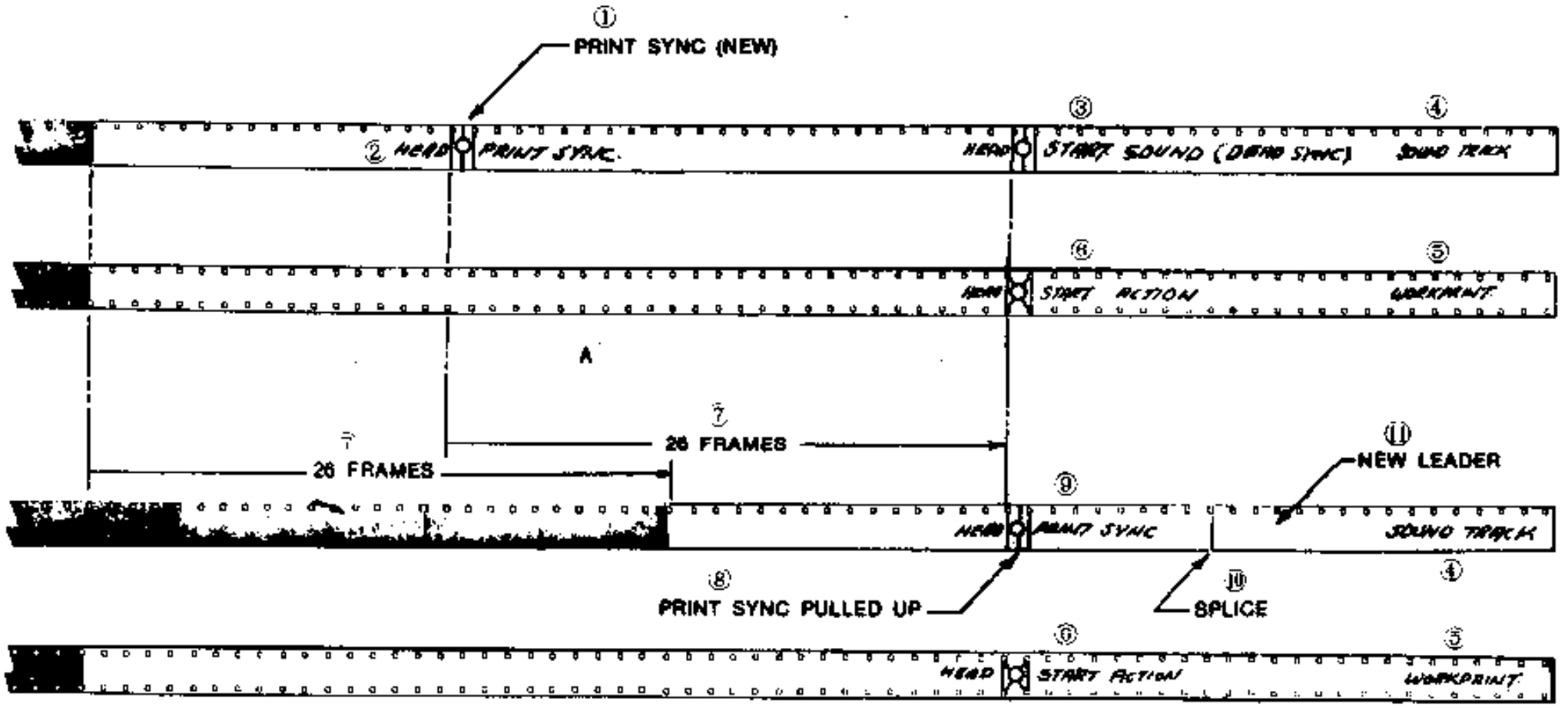


图 11.38 (A) 准确同步改为印片同步。(B)剪掉原准确同步标记，补以新的牵引片。①印片同步 ②片头 印片同步 ③片头 声音开始（准确同步） ④声带 ⑤工作样片 ⑥片头 画面开始 ⑦26 片格 ⑧印片同步提前量 ⑨片头 印片同步 ⑩接片 ⑪新接牵引片

备完毕，是否加注有识别标记，各种说明是否简明完整。这样才能避免功亏一篑的错误发生，印片期间的问题，大多直接或间接与印片加工说明不完整或不准确有关。

A B 片组编并在套片机上复查之后，应按下列要求整理：

1．各卷胶片和声带应小心地缠到片芯上。

2．用棉纸包好各片卷并放入片盒或片箱中，准备送出。

3．片盒或片箱外应贴上一块胶布，其上写明片名、制片人姓名、内装材料（A片底片、磁性声带片，等等）、长度（英尺数）、盒号或箱号。

4．用两小块胶带贴封片盒盒盖。不要用胶带把盒盖全部封死，否则会被人误认为是未曝光的胶片。

5．认真填写印片加工单。

印片加工单

印片加工单一式填写两份，自己保存一份。加工单应包括下列内容：

1．制片人姓名、地址和电话号码。

2．送交材料。

3．材料种类。

4．长度。

5．加工项目。

6．特殊要求。

7．日期。

8．签收。

某些洗印车间也许不愿意在加工单上签收，但我们必须坚持这样做。洗印车间工作繁忙，什么奇怪的事情都可能发生，手里有了他们签收的洗印加工单，可以避免日后可能发生的纠纷（图11.40）。

加工单应选用洗印车间统一的订单，填写方式可以是手写

或打字。文具商店也出售廉价的标准购货订单。无论使用何种加工单，填写一定要全面、准确、整洁。

底片或原反转片的维护

上文介绍了底片剪辑的具体操作，但没有强调底片或原反转片的特殊性，这种特殊性是由于任何原始拍摄素材一旦毁坏便无法修补这一事实所决定的。底片或原反转片是影片制作者最宝贵的财产，说到底也是唯一的财产。一部影片剪辑、混录完成，准备印制第一个拷贝之前，成千上万或上百万美元的投资都体现在这一到十二个片盒中的底片上。一只手提箱可以装下一部影片，但其成本可高达一架最新式喷气式飞机的价钱。一根火柴可以使它顷刻之间化为灰烬。底片剪接过程是一个细致的过程，我们必须严格遵守一整套操作规程。剪接底片不能性急，无捷径可走。底片缠绕马虎，缠好后用手对付压平，会使胶片产生无法消除的横向划痕；留在胶片乳剂面上的指纹、指甲划伤也是消除不掉的；温度过高使底片变软，甚至变形；胶片之间的摩擦会在乳剂面上产生划伤；尘土被上面一层胶片压入药膜会造成药膜上永久性的小孔。虽然这些伤痕非常微小，但一经放映，就会被放大成可观的缺陷。

底片或原反转片的保护要有计划，应做到防微杜渐。我们必须特别注意以下几点：

1．底片或原反转片只能保存在片库或底片剪接室中。在片库存放时，底片或原反转片应装在片箱或干净的片盒中；如果条件允许，室内温度和湿度应保持适中。

2．底片或原反转片只能在底片剪接室中处理。灰尘危害很大，空调是必不可少的。应限制出入剪接室的人员，以防他们带进尘土并打扰工作人员的注意力。

3．剪接台台面应经常打扫或吸尘，保持一尘不染。片盒内或其它难于清理的地方应用软纸铺衬。

4．工作时必须戴好手套，手套应经常洗涤。

5．处理底片或原反转片时，只能触摸胶片边缘。挂片卸片时，应避免与金属物摩擦。

6．严禁用金属夹子夹持原片。用金属夹子夹片时，胶片上下必须衬垫一层保护纸，用它将胶片全部裹住。

7．不允许在放映机或摩比拉剪辑机上放映底片或原反转片，因为这些机器无论调整如何精确，操作者技术多么高超，都不能保证不划伤胶片。底片在放映机上放映一次就会留下细微的，永久性的痕迹，致使合成拷贝也在劫难逃。放映底片的作法危害极大，不足为取。看片机的连续运动不会损坏胶片，因为其转动部件较少，不产生间歇性运动，手摇转动看片机时，稍有不正常的迹象，可以马上停机。

上述底片保护方法同样适用于其它复制底片，如片库资料片和光学效果等，因为从这些复制片上还要印制剪插到底片中去的片段。由于这些片段需要两次以上的翻印，所以处理时更需加倍小心。

其它的制片工序在一定的程度上都要增删或改动影片，作为底片剪接人员，我们的主要任务是使宝贵的画面影象保持原样，既不增加也不减少。

印片加工单

致：————————洗印厂　　制片人姓名————

地址————————　　地址及电话————

送交材料

A卷底片——400英尺

B卷底片——400英尺

磁性混录声带胶片——400英尺

加工内容：

剪接A B片

用磁性混录声带胶片翻制光学声底。

用A B片和光学声底印出第一个合成校正拷贝。

特别说明：

同步音响信号应与学会式牵引片片格“2”剪接同步。交货时胶片缠成片卷，装入片盒。

交货时间： 9月24日

收货人签字————————

日期————————

图 11.40 印片加工单。

第十二章

后　记

本书为电影制作初学者、个体制片人和介乎二者之间的任何人而作。无论你是哪一类读者，都不必读而生畏，因为本书没有什么高深的奥秘。无论制片预算高低如何，是摄制组制片还是个人单干，无论影片复杂程度如何，成本多少，各类影片的基本工作是大同小异的。

制作一部影片不一定需要一个70人的专业摄制组，关键是完成各项必要的工作。大型制片厂有理由雇用众多技术人员来拍摄影片，独立制片人可以雇用5到15人完成同样的工作，单干的影片制作者则必须自己动手包揽全部工作。什么人负责什么具体工作，其职称如何并不重要；重要的是需要完成的工作。

无论计划拍摄何种影片，制片工作各方面的工作是相似的。当然，不同的制片厂采用的工作方式不同，所用设备各有千秋，制片程序也许与本书介绍有所出入。某家制片厂可能用橡皮筋代替胶带箍紧胶卷；另一家制片厂分解剧本时，可能是在镜头下面划一横线而不是圈出该镜头，注标用的笔也许是红色而不是黄色的。虽然读者应根据具体工作情况灵活运用本书教授的方法，但基本过程是一样的。

影片制作初学者面对复杂的制片过程和名目繁多的工作，可能感到不知所措。每一工种都有自己一套奇怪的术语和不少奇形怪状的机器，电影的工艺过程远复杂于任何其它表达媒介。自闭的“专家”到处可见，他们把专业词汇当作武器；如果你

真的听从了这些“专家”,你就会感觉自己在技术上过于无知,以致难以胜任制片工作。无论如何,你不应被这些言论和现象所吓倒。女士们特别容易被所谓专家的话及其术语所左右,因为她们从小就被大男人们关于无线电、汽车、照相术和管道系统等令人头痛的论述所影响,对此望而生畏,因此自然会认为制片工作非常复杂。然而她们一旦看透了这些貌似复杂的现象,往往会做出超越自己能力范围的事情,制作出极为感人的影片。

会有很多人企图使你相信制片工作完全是技术性的工作,其实不然。电影是一种表达媒介,它与写作和绘画一样,启点不是摄影技巧和设备,而是构思和想象;这之后才需要掌握某种制片工具,如摄影机、录音机和剪辑机。单纯掌握机器的使用是无用的,因为机器使用的唯一目的是将使用者的思想搬上银幕。也许最初你不知道怎样使用摄影机,不知道如何开动录音机或怎样在放映机上挂片,也许你不会处理工作样片,甚至提出的问题有时也不在点子上;这时你切不可灰心丧气,影片制作过程中的问题不都是容易解决的。有些问题很棘手,掌握解决的办法需要长期的勤奋努力。但是普通人是有能力解决这些问题的。

虽然电影制作是技术发展的产物,但制片人不是也不应该是技术专家,不少糟糕的影片恰恰是那些极为精通各项制片技术的人拍出的;与此相反,有些伟大的影片却是对摄影机和放大器一窍不通的人的作品。洗印车间、录音车间和其它专业车间会提供技术服务,所以如果你不懂照相化学、物理、感光测定或其它影片制作技术,不必失望。优秀影片来自善于观察事物、善于创新的内心,所以你需要掌握的是用什么办法产生出你所想象的效果。本书不是面面具到的手册,因为制片专业工作方法之多,不下于从事制片工作的人数,每个人最终都会找到自己的最佳工作方式。本书只是指出如何摸索适合自己的工

作方法的具体途径。

附　表

1 英尺＝0.3048米

1 英尺烛光＝10.764勒克司

标准电影放映速度＝ 1 秒钟24个片格（16及35毫米胶片）

1 英尺16毫米胶片＝40片格

1 英尺35毫米胶片＝16片格

35毫米胶片：16毫米胶片＝$2\frac{1}{2}$:1

片边号码：16毫米胶片每隔20片格印出；

35毫米胶片每隔16片格印出。

胶片代号：每隔 1 英尺印出。

音响同步信号：学会标准牵引片上与画格“2”准确同步（剪辑同步）；旧式学院标准牵引片上与画格“3”同步。

声带提前量：16毫米合成拷贝上较画面提前26片格；

35毫米合成拷贝上较画面提前20片格。

1 本拷贝标准放映时间＝10分钟

1 本16毫米标准拷贝＝400英尺

1 本35毫米标准拷贝＝1000英尺（2.5×400＝1000）

摄影机底片辨读时，片基面向上，影象右侧在上，画格顺序自左向右。

辨读从原底翻出的拷贝时，药膜向上，影象右侧在上，画格顺序自左向右。

[General Information]
书名=电影制片手册
作者=BEXP
页数=586
下载位置=http://book3.ssreader.com.cn/diskdm/dm44/02/!00001.pdg

目录
正文